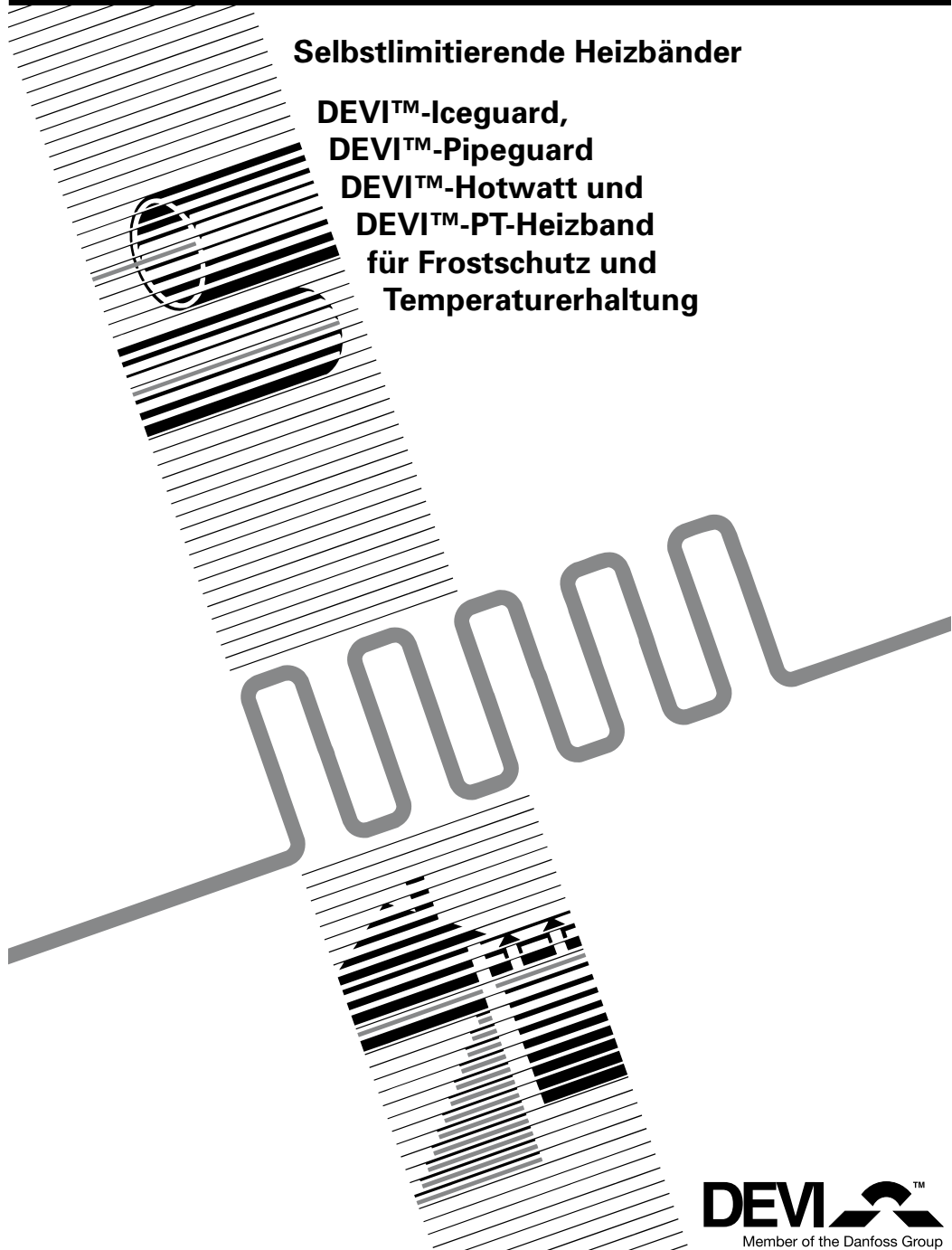


Selbstlimitierende Heizbänder

**DEVI™-Iceguard,
DEVI™-Pipeguard
DEVI™-Hotwatt und
DEVI™-PT-Heizband
für Frostschutz und
Temperaturerhaltung**



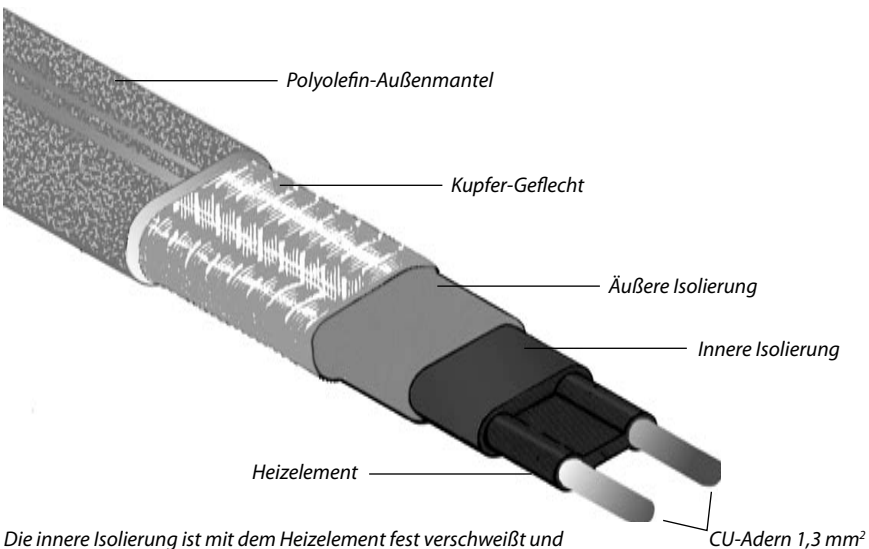
DEVI™-Iceguard, DEVI™-Pipeguard DEVI™-Hotwatt und DEVI™-PT-Heizband

DEVI™ bietet verschiedene Typen selbstlimitierendes Heizband mit unterschiedlicher Leistung je nach Verwendungszweck an. Der Einsatz dieser Heizbänder erfolgt vorzugsweise zur Schnee und Eisfreihaltung von Dächern, Dachrinnen und Fallrohren, zum Frostschutz an Rohrleitungen und zur Temperaturerhaltung an Warmwasserrohrleitungen, Fettabscheider usw.

Selbstlimitierende Heizbänder

Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und begrenzt die Wärmeabgabe des Heizbandes. Dieses „Einstellen“ vollzieht sich an jeder Stelle des Heizbandes, entsprechend der dort herrschenden Umgebungstemperatur. Steigt die Umgebungstemperatur an, so reduziert sich die Heizleistung des Bandes. Durch diese Selbstlimitierung wird ein Überhitzen des Heizbandes verhindert, auch wenn es mehrfach übereinander verlegt wird. Durch die parallele Stromzufuhr ist es möglich das Heizband, unter Berücksichtigung der maximalen Länge, beliebig lang abzuschneiden, das vereinfacht die Planung und Installation.

Um einen unnötigen Stromverbrauch zu vermeiden, sind die Heizbänder über einen Thermostaten zu betreiben, der das Heizband freischaltet, wenn ein Heizen nicht erforderlich ist.



Die innere Isolierung ist mit dem Heizelement fest verschweißt und bietet so einen wirksamen Schutz gegen eindringende Feuchtigkeit.

Der Außenmantel ist UV-beständig.

Selbstlimitierende Parallelheizbänder

DEVI™-Pipeguard und DEVI™-Hotwatt

DEVI™ bietet zwei verschiedene Typen eines selbstlimitierenden Heizbandes mit unterschiedlicher Leistung je nach Verwendungszweck an. Der Einsatz dieser Heizbänder erfolgt vorzugsweise als Frostschutz an Rohrleitungen und zur Temperaturerhaltung an Warmwasserrohrleitungen.

Technische Daten

Alle DEVI™ Heizbänder sind für eine Nennspannung von 230 V ausgelegt.

Überstrom-Schutzsicherung: 16 A

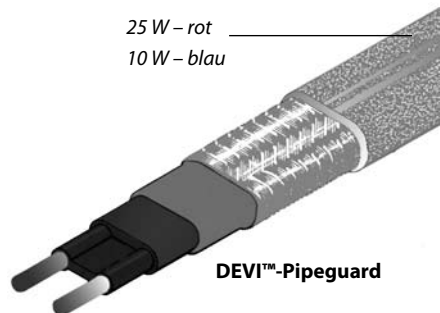
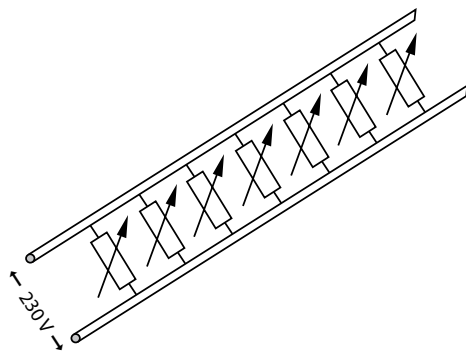
Max. Schutzgeflechtwiderstand: 0,014 Ohm/m, Cu-Geflecht

Max. zulässige Oberflächentemperatur **DEVI™-Pipeguard**:
eingeschaltet: 65°C • ausgeschaltet: 85° C

Max. zulässige Oberflächentemperatur **DEVI™-Hotwatt**:
eingeschaltet: 80°C • ausgeschaltet: 100° C

Der Strom fließt zwischen den parallel geführten Kupferleitungen, in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur an jeder Stelle des Heizbandes. Das Ersatzschaltbild entspricht einer Parallelschaltung vieler temperaturabhängiger Widerstände.

Heizband	Einsatz	Leistung	Abmessung	Leiter	Isolierung
DEVI™-Pipeguard	Rohrleitungen	10 W/m bei 10°C	6 x 12 mm	2x1,3 mm ²	Polyolefin UV
DEVI™-Pipeguard	Rohrleitungen	25 W/m bei 10°C	6 x 12 mm	2x1,3 mm ²	Polyolefin UV
DEVI™-Hotwatt 45	Rohrleitungen	7 W/m bei 45°C	6 x 12 mm	2x1,3 mm ²	Polyolefin UV
DEVI™-Hotwatt 55	Rohrleitungen	9 W/m bei 55°C	6 x 12 mm	2x1,3 mm ²	Polyolefin UV
DEVI™-Hotwatt 70	Rohrleitungen	10 W/m bei 70°C	6 x 12 mm	2x1,3 mm ²	Polyolefin UV



Allgemeine Hinweise

1. Eine Benutzung der Heizbänder sollte nur nach der von **DEVI™** empfohlenen Art erfolgen. Der Anschluß an die Spannungsversorgung ist korrekt auszuführen.
2. Der Anschluß der Heizbänder muß durch einen Elektrofachmann erfolgen.
3. Die Heizbänder sind gegen übermäßige Beanspruchung und Spannung zu schützen.
4. Die Oberfläche auf der das Heizband installiert wird, muß sauber und frei von scharfen Gegenständen sein.
5. Der Biegeradius des Heizbandes darf nicht weniger als 25 mm betragen. Eine Biegung des Heizbandes muß an der flachen Seite erfolgen.
6. Die Abschirmung des Heizbandes muß nach VDE 0100 an den Schutzleiter angeschlossen werden.
7. Da die Heizbänder niemals ganz abschalten und somit auch bei sommerlichen Temperaturen eine Heizleistung abgeben, empfehlen wir die Heizbänder mit einem Thermostaten zu regulieren.
8. Bevor die Rohrleitung isoliert wird, müssen folgende Schritte zur Prüfung des Heizbandes vorgenommen werden:
Es ist eine Sichtkontrolle auf Beschädigung des Heizbandes durchzuführen. Der Widerstand und der Isolationswiderstand sind zu messen und in ein Meßprotokoll einzutragen. Weiterhin muß ein Probetrieb unter voller Netzspannung erfolgen.
9. Die minimale Verlegetemperatur des Heizbandes beträgt -30°C .
10. Da das Heizband unter Berücksichtigung der maximalen zulässigen Heizkreislänge beliebig ablängbar ist, muß die Konfektionierung vor Ort auf der Baustelle erfolgen. Es ist hierbei sicher zu stellen das auf gar keinen Fall Feuchtigkeit in das Heizband dringt.
11. Es ist ausschließlich Original **DEVI™** Anschlußtechnik zu verwenden!

Maximale Heizbandlänge bei unterschiedlichen Temperaturen

Bei niedrigeren Temperaturen als in der Tabelle angegeben verkürzen sich die zulässigen Heizbandlängen entsprechend!

Die festgelegte maximale Länge von selbstlimitierenden Heizbändern wird nicht nur durch die Leistungsaufnahme des Heizbandes unter normalen Umständen bestimmt, sondern von der Stromaufnahme während des Einschaltmomentes. Hierbei kann der Einschaltstrom gegenüber dem normalen Betriebszustand um das bis zu 1.8-fache ansteigen.

	DEVI™-Pipeguard 10 W/m		DEVI™-Pipeguard 25 W/m	
	Sicherung		Sicherung	
	10 A	16 A	10 A	16 A
Temperatur	maximale Heizbandlänge bei		230 V AC	
	m	m	m	m
- 20° C	87	133	51	53
-10° C	102	143	57	59
0° C	116	167	66	67
+10° C	125	205	77	80

Lagerung selbstlimitierender Heizbändern

- Die Heizbänder und Anschlußteile müssen an einem sauberen und trockenen Ort gelagert werden.
- Vermeiden Sie während der Lagerung des Heizbandes den Kontakt mit Chemikalien und petrochemischen Stoffen.
- Schützen Sie das Heizband vor mechanischen Beschädigungen.
- Die Lagertemperatur darf -40°C nicht unterschreiten und $+60^{\circ}\text{C}$ nicht überschreiten.
- Werden die Heizbänder und Anschlußteile auch nur kurze Zeit in feuchten Räumen oder Baustellen gelagert, sind diese vor Feuchtigkeit zu schützen (z.B. durch Montieren eines Endabschlusses).

Prüfungen vor der Montage:

Messen Sie kurz vor Montagebeginn den Isolationswiderstand des Heizbandes. Prüfen Sie ob das erforderliche Material unbeschädigt und komplett auf der Baustelle vorhanden ist.

Prüfen Sie, ob die Typenkennzeichnung des Heizbandes und Zubehörs mit den Projektierungsunterlagen übereinstimmt.

Achten Sie am Rohrleitungssystem auf scharfe Kanten und Unebenheiten, welche das Heizband beschädigen könnten. Gegebenenfalls beseitigen Sie diese.

Lackierte oder oberflächenbehandelte Rohrleitungen und Behälter müssen bei Montagebeginn komplett getrocknet sein.

Handhabung des Heizbandes:

Wird das Heizband auf einer Trommel geliefert, verwenden Sie einen stabilen Halter für die Trommel.

Beim Abrollen des Heizbandes sollte man darauf achten, daß das Heizband **gerade** abgetrommelt wird. Vermeiden Sie dabei zu hohe Zugkräfte, sowie Knicken und Quetschen des Heizbandes.

Das Heizband darf während des Abrollens nicht über scharfe Kanten oder Ecken laufen. Treten Sie nicht auf das Heizband, vermeiden Sie ein Überfahren des Heizbandes durch Fahrzeuge, dies könnte zur Beschädigung des Heizbandes führen!

Installieren des Heizbandes:

Grundsätzlich erfolgt die Verlegung des Heizbandes gestreckt am Rohr. Dies spart nicht nur Zeit während der Montage sondern beugt Installationsfehler und Beschädigungen während der Isolierarbeiten vor.

Zuerst sollte ein Streifen Aluminiumband auf das Rohr geklebt werden, dann sollte das Heizband mit einem weiteren Streifen Aluminiumband/Gewebeband am Anfang befestigt werden.

Die Heizbänder dürfen nur dann spiralförmig gewickelt werden, wenn dies eindeutig in der Einbauanleitung verlangt wird.

Schneiden Sie das Heizband erst, nachdem es am Rohr verlegt und befestigt wurde. Für jede Anschlußgarnitur, T-Stück, Verbinder, usw benötigen Sie ca. 0,5 m zusätzliches Heizband.

Befestigung des Heizbandes an Rohrleitungen:

Das Heizband sollte alle 20 cm am Rohr mit Aluminiumklebeband, Gewebeklebeband oder Kabelbindern befestigt werden.

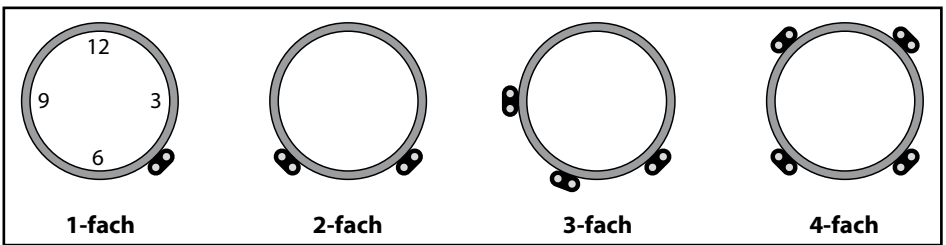
Bitte beachten Sie folgendes wenn Sie Kabelbinder benutzen:

Bei der Befestigung mit Kabelbindern achten Sie auf ausreichende Temperaturbeständigkeit und Beständigkeit gegen chemische Einflüsse.

Verwenden Sie keine Metallbefestigungen.

Verwenden Sie niemals PVC-haltiges Isolierband oder Klebebänder welche PVC oder VC enthalten.

Es ist empfehlenswert immer Aluminiumklebeband, wie in der Einbauanleitung angeben, zu verwenden. Durch Benutzung des Aluminiumklebebandes wird die Wärmeübertragung verbessert und die Wirkung des Heizsystems erhöht.



Einfach, zweifach, dreifach und vierfach Installation

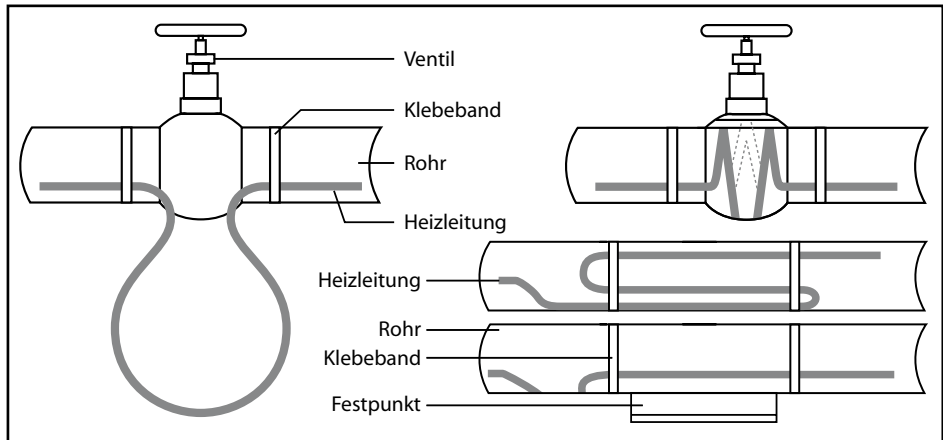
Gestreckte Verlegung des Heizbandes am Rohr:

- Verlegen Sie das Heizband auf der 5 Uhr bzw. auf der 7 Uhr Position an dem Rohrleitungssystem.
- Verlegen Sie das Heizband an waagerechten Rohren nicht am tiefsten Punkt
- Verlegen Sie das Heizband an waagerechten Rohren auch nicht an der oberen Hälfte des Rohres. Sie beugen damit mechanischen Beschädigungen, wenn z.B. Montagepersonal am Rohr entlang geht, vor.
- Bei größeren Rohrenweiten ist es aufgrund der größeren Rohroberfläche notwendig, eine höhere Belegungsdichte einzuhalten. Folgende minimalen Mehrfachbelegungen sind einzuhalten:

Rohrennenweite	Anzahl Heizbänder
DN 20 bis DN 100	1 fach
DN 125 bis DN 200	2 fach
DN 250 bis DN 400	3 fach
DN 450 bis DN 600	4 fach

Verlegung an Armaturen, Flanschen und Pumpen:

- Achten Sie immer auf die Einhaltung der minimal zulässigen Biegeradien von 25 mm.
- Heizbänder an Armaturen, Ventilen usw. immer so verlegen, dass diese bei etwaigen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten leicht zugänglich und austauschbar sind und Heizkreise nicht zerschnitten werden müssen! Dies wird am leichtesten erreicht wenn eine ausreichend große Heizbandschleife um die Armatur gelegt wird.
- Da bei Armaturen, Ventilen etc. ein höherer Wärmebedarf auftritt, erhöht sich auch die erforderliche Heizbandlänge.



Installation an Ventilen und Flanschen

Montage-Hinweise

- Beachten Sie genau die Montagehinweise auf den Verpackungsbeilagen des jeweiligen Zubehörs.
- Wichtig: Verbinden Sie nie beide Leiter am Ende des Heizbandes, da Sie sonst einen Kurzschluß verursachen!
- Montieren Sie Heizbandendabschluß und Verbindung bevor Sie den Stromanschluß montieren.
- Heizbandanschlüsse sind gut zugänglich zu installieren.
- Positionieren Sie Anschlußgehäuse so, daß die Gehäuseeinführung mit Verschraubung für das Heizband und das Anschlußkabel nicht nach oben zeigen.
- Lassen Sie Anschlußgehäusedeckel während der Montage so lang wie möglich geschlossen, um ein Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zu verhindern.
- Überprüfen Sie durch Messung des Isolationswiderstandes nach der Montage von Endabschluß, Verbindungen, T-Abzweigen und Anschluß ob diese korrekt ausgeführt wurden.
- Überprüfen Sie nach der Montage von Gehäusen:
 - ob passende und zugelassene Verschraubungen und Blindstopfen verwendet wurden.
 - den festen Sitz von Verschraubungen und Blindstopfen
 - den festen Sitz des Gehäuses

Tabelle zur Heizbandauswahl:

Frostschutz +5°C		Rohrdurchmesser DN (mm)/Zoll											
Δ K	Isolierdicke (mm) WLG 035	bis 20 3/4"	25 1	32 1 1/4	40 1 1/2	50 2	65 2 1/2	80 3	100 4	125 5	150 6	200 8	250 10
25	10	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x	x	x
25	15	1	1	2	2	2	2	2	2	x	x	x	x
25	20	1	1	1	1	2	2	2	2	2	x	x	x
25	25	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	x	x
25	30	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	x
25	40	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
25	50	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2

Zeichenerklärung:

1 = DEVI™-Pipeguard 10 2 = DEVI™-Pipeguard 25 x = Isolierung verbessern oder Leistung erhöhen

Frostschutz: +5°C

Umgebungstemperatur: -20°C

Δt +5°C bis -20°C = 25 K

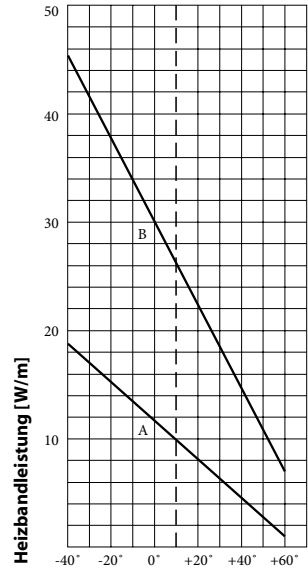
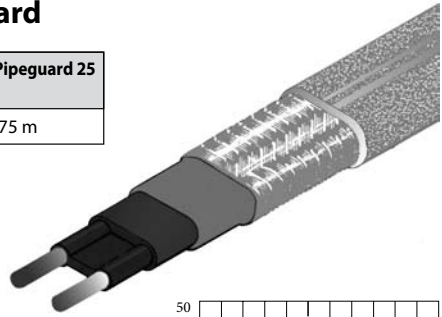
Max. Windgeschwindigkeit: 10 m/s

Rohrbegleitheizung DEVI™-Pipeguard

Maximale Heizbandlänge bei 16 A Absicherung	DEVI™-Pipeguard 10	DEVI™-Pipeguard 25
Charakteristik B	150 m	75 m

Technische Daten:

- Nennspannung: 220 / 240 V
- Überstrom-Schutzsicherung: 16 A
- Max. zulässige Umgebungstemperatur (eingeschaltet): 65°C (ausgeschaltet): 85°C
- Minimale Verlegetemp.: -30°C
- Kleinster Biegeradius: 25 mm
- Abmessungen: 12 x 6 mm
- Max. Schutzgeflechtwiderstand Cu-Geflecht: 18,2 Ω/Km
- Zulassung: VDE 0254
- Aussenmantel: Polyolefin



Rohr Temperatur [°C]

A = 10 W/m bei 10°C

B = 25 W/m bei 10°C

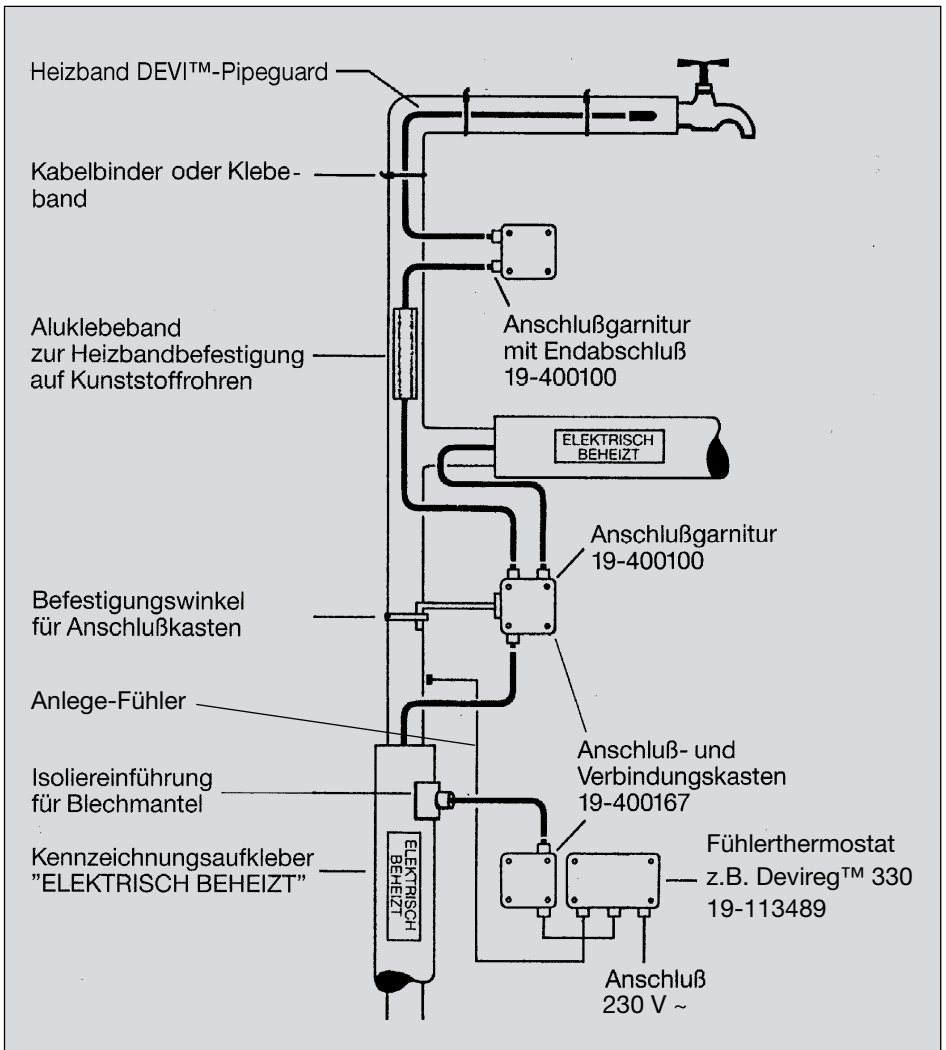
Warenbezeichnung	W/m	Anwendungsbereich	Best. Nr.
DEVI™-Pipeguard 10	10 *)	Rohrbegleitheizung	98-300700
DEVI™-Pipeguard 25	25 *)	Rohrbegleitheizung	98-300759

* gemessen bei +10°C

Installation auf Rohren:

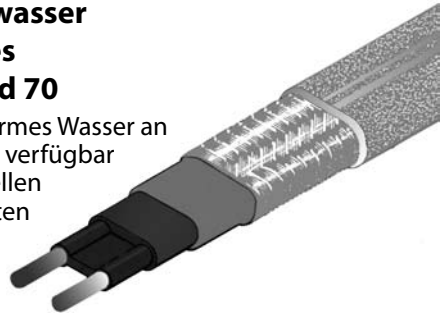
Bei der Installation von **DEVI™-Pipeguard** an Rohrleitungen ist es möglich, das Heizband mit Aluminiumklebeband oder Gewebeklebeband am Rohr zu befestigen. Weiterhin empfehlen wir, das Heizband über die gesamte Länge mit dem Aluminiumband zu überkleben, um eine optimale Wärmeübertragung auf das Rohr zu erzielen. Bei Kunststoffrohren muß eine zusätzliche Lage Aluminiumklebeband zwischen dem Heizband und dem Rohr liegen.

Das Heizband ist optimal am Rohr zu plazieren. Es ist unbedingt erforderlich, das Rohr zu isolieren, um den Wärmeverlust so gering wie möglich zu halten. Nach dem Aufbringen der Isolierung sollten auf der Rohrleitung eindeutige Warnschilder befestigt werden, die auf eine elektrische Beheizung des Rohres hinweisen.



Komfortable Beheizung von Warmwasser Leitungen durch selbstlimitierendes Heizband DEVI™-Hotwatt 45, 55 und 70

Im Bereich der Haustechnik ist es wichtig, warmes Wasser an jeder Entnahmestelle schnell und zuverlässig verfügbar zu haben. Oft liegen jedoch die Entnahmestellen weit entfernt vom Wärmeerzeuger, daher treten Wärmeverluste an den Rohrleitungen auf. Die Folge ist, dass eine gewisse Menge Wasser verloren geht, bis die gewünschte Austrittstemperatur erreicht ist.



In erster Linie ist eine fachgerechte Wärmedämmung ausschlaggebend um diese Verluste auszugleichen. Weiterhin ist oft die Verlegung einer zusätzlichen Zirkulationsleitung notwendig. Diese ist jedoch aufwendig in der Planung, Wartung und Montage. Die einfache Alternative dazu sind selbstlimitierende Heizbänder von **DEVI™**, die in drei verschiedenen Haltetemperaturen zur Verfügung stehen. Anstelle des aufwändigen Zweirohrsystems kommt ein wirtschaftliches Einrohrsystem, an dem einfach parallel zum Rohrverlauf das Heizband unter der Wärmedämmung verlegt wird. Um die vorgegebene Haltetemperatur zu erreichen, muß das entsprechende Heizband ausgewählt und die beheizten Rohre nach EnEV gedämmt werden. Die einzuhaltenen Dämmstärken sind in der Tabelle aufgeführt. Bei genauer Abstimmung von Rohrinnenweiten und Isolation ist der Einsatz eines Thermostaten überflüssig, da die Heizbänder die jeweils angegebenen Temperaturen ständig halten. Aufgrund unterschiedlicher Nutzungsgewohnheiten sollte aber eine Schaltuhr eingebaut werden, um die Wassertemperatur außerhalb der Nutzungszeiten abzusenken. Um die Warmwassertemperatur bei den Heizbändern **Hotwatt 55** und **70** individuell angleichen zu können, sind diese über den Leistungssteller DHB 330 anzuschließen. Bei Auswahl des entsprechenden Heizbandes ist damit die Wassertemperatur zwischen 35°C und 70°C einstellbar. Dort, wo eine thermische Desinfektion der Warmwasseranlage zum Schutz vor Legionellen gefordert wird – dies sind insbesondere Krankenhäuser, Altenheime, Hotels usw. – ist ausschließlich das Heizband **Hotwatt 70** in Verbindung mit dem Leistungssteller DHB 330 einzusetzen. Über eine eingebaute Schaltuhr kann wöchentlich entsprechend des DVGW Arbeitsblattes W 552 die höchstmögliche Heizbandtemperatur von 70°C erreicht werden, um im Rohrsystem vorhandene Legionellen abzutöten.

Ermittlung der Heizbandlänge:

Länge des zu beheizenden Rohres + Anzahl der Anschlüsse x 0,5m
+ Anzahl der Armaturen x 0,5m + Anzahl der T-Abzweige x 1,0m
= Grundbestellmenge des Heizbandes

Um die vorgegebene Haltetemperatur zu erreichen, müssen die beheizten Rohre entsprechend der EnEV Anhang 5 Tab. 1 gedämmt werden. Folgende Dämmstärken sind einzuhalten:

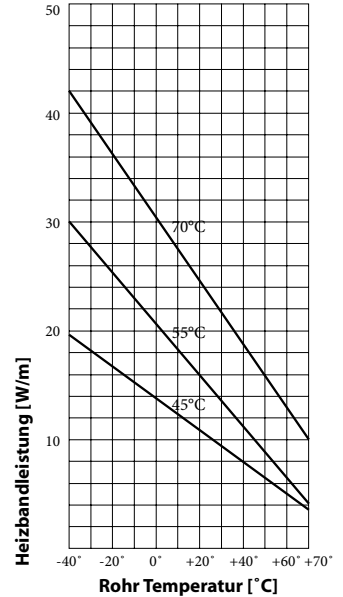
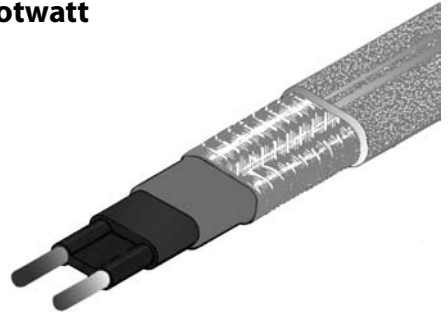
Rohrgröße	(Zoll)	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3	4
NW	(mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100
Dämmung*	(mm)	20	20	30	30	40	50	65	80	100

* WLG 035 W/mk

Temperaturerhaltung mit DEVI™-Hotwatt

Technische Daten:

- Nennspannung: 220 / 240 V
- Überstrom-Schutzsicherung: 16 A
- Max. zulässige Umgebungstemperatur (eingeschaltet): 80°C (ausgeschaltet): 100°C
- Minimale Verlegetemp.: -30°C
- Kleinster Biegeradius: 25 mm
- Abmessungen: 12 x 6 mm
- Max. Schutzgeflecht-widerstand Cu-Geflecht: 18,2 Ω/Km
- Zulassung: VDE 0254



Warenbezeichnung	Halte­temperatur	Anwendungsbereich	Best. Nr.
DEVI™-Hotwatt 45	45°C	Rohrbegleitheizung	98-300955
DEVI™-Hotwatt 55	55°C	Rohrbegleitheizung	98-300957
DEVI™-Hotwatt 70	70°C	Rohrbegleitheizung	98-300959

Sicherungsautomat mit B-Charakteristik in (A)	DEVI™-Hotwatt 45	DEVI™-Hotwatt 55	DEVI™-Hotwatt 70
16	180 m	120 m	80 m

Fehlerstromschutzschalter (FI) 30 mA wird empfohlen max. 500 m Heizband pro FI 30 mA.
 Kapazitiver Leckstrom 30 mA pro km Heizband.

Zubehör für DEVI™-Pipeguard und Hotwatt

Type		Best. Nr.
Anschlußgarnitur für Montage an Anschlußgehäuse, Verschraubung DN 20 mit Gegenmutter, Endabschluß		19-400100
Anschlußgarnitur, mit Klemmstein zur Verbindung von flexibler Kaltleitung und Heizband, Endabschluß.		19-400126
Endabschluß		19-400142
Anschlußgehäuse für DEVI™-Pipeguard, DEVI™-Hotwatt		19-400167
Kennzeichnungsaufkleber »Elektrisch beheizt«		19-805845
Befestigungswinkel für Anschlußgehäuse		19-405851
Isoliereinführung		11-010410
Gewebeband, 50 m für DEVI™-Pipeguard, DEVI™-Hotwatt		19-405877
Alufolie, selbstklebend, Breite 38 mm, Länge 50 m, mit Warnaufschrift		19-805076
DEVI™ Connecto A – Heizbandanschluß einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808360
DEVI™ Connecto V – Heizbandverbindung		19-808361
DEVI™ Connecto E – Heizbandendabschluß		19-808362
DEVI™ Connecto AS – Heizbandanschluß und Endabschluß-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808363
DEVI™ Connecto T – T-Abzweig für 3 Heizbänder und Endabschluß		19-808364
DEVI™ Connecto T2E – T-Abzweig für 2 Heizbänder und Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808365
DEVI™ Connecto – T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808366
DEVI™ Connecto – X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse		19-808367



Mit **DEVI™-Connecto** lassen sich in kurzer Zeit Heizband-Anschlüsse und -Verbindungen herstellen

DEVI™ PT-Heizband

Das **DEVI™ PT-Heizband** ist ein selbstregelndes Heizband, das für den Frostschutz, Prozesswärme und die Temperaturerhaltung bei Anwendungen bis 120°C geeignet ist.

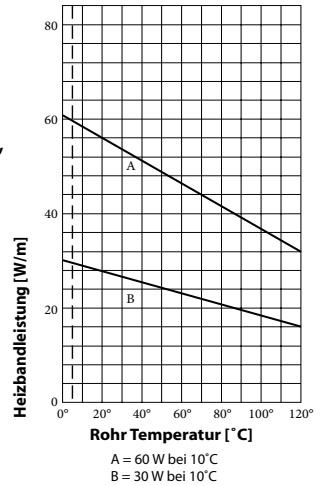
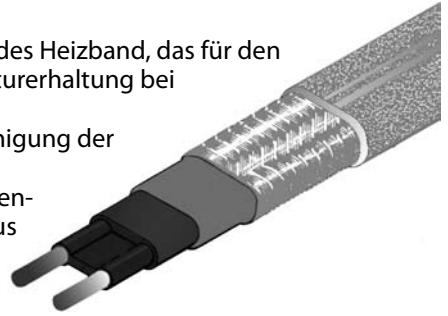
Beim **DEVI™ PT-Heizband** ist eine Dampfreinigung der Rohrleitungen zulässig.

Das Heizelement, die Isolierung und der Außenmantel des **DEVI™ PT-Heizband** bestehen aus Fluorpolymeren. Als Außenmantel liefert das Fluorpolymer einen erhöhten Schutz vor Chemikalien und Abnutzung.

Es gelten die gleichen Montagevorschriften wie zuvor bei **DEVI™-Pipeguard** und **DEVI™-Hotwatt** Heizbändern beschrieben. Es ist darauf zu achten, dass diese Heizbänder erst bei hohen Temperaturen, welche möglicherweise unerwünscht sind, selbstlimitieren. Daher müssen bei Anwendungen mit **DEVI™ PT-Heizbändern** Thermostate zur Temperaturbegrenzung verwendet werden. Wo hingegen bei einer Frostschutzanlage mit **DEVI™-Pipeguard** aus wirtschaftlichen Gründen die Verwendung eines Thermostaten sinnvoll ist.

Einsatzbereich:

Frostschutz, Prozesswärme,
Temperaturerhaltung bis 120°C



Max. Heizbandlänge	PT 30	PT 60
Absicherung 16 A	65 m	50 m

Technische Daten:

- Nennspannung: 230 V AC
- Max. zulässige Umgebungstemperatur
(eingeschaltet): 120°C
(ausgeschaltet): 190°C
- Minimale Verlegetemp.: -40°C
- Kleinster Biegeradius: 25 mm
- Abmessungen: 10,2 x 4,8 mm
- Max. Widerstand der
Schutzumflechtung: 18,2 Ω/Km
- Außenmantel: Fluorpolymer
- Zulassung: VDE

Warenbezeichnung	W/m (gemessen bei +10°C)	Best. Nr.
Heizband PT 30	30	00-109025
Heizband PT 60	60	00-109027

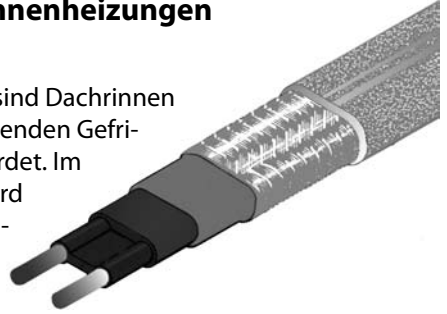
Zubehör

Typ	Best. Nr.
Anschlussgarnitur für Montage an Anschlussgehäuse, Verschraubung DN 20, mit Gegenmutter, Endabschluss	00-109026
Endabschluss	00-109007
Anschlußgarnitur mit Klemmstein zur Verbindung von flexibler Kaltleitung und PT-Heizband, Endabschluß	00-109033
Endabschluß	19-400167
Endabschluss, 57 mm	19-405851
Anschlussgehäuse	11-010410
Befestigungswinkel für Anschlussgehäuse	19-805076

DEVI™-Iceguard, Dach- und Dachrinnenheizungen

Allgemeines

Bei länger anhaltender Kälte und Schneefall sind Dachrinnen und Fallrohre durch die wechselweise auftretenden Gefrier- und Tautvorgänge durch Eisbildung gefährdet. Im Bereich der Traufziegel liegender Schnee wird durch Sonneneinstrahlung aufgetaut, bei fehlender Ablaufmöglichkeit wegen vereister Fallrohre tritt das Schmelzwasser über den Rinnenrand und führt dort zur Bildung von Eiszapfen, die eine Gefahr für Passanten und Fahrzeuge werden können. Dachrinnen verbiegen sich, Fallrohre platzen. Aber auch die Gebäudefassade wird durchfeuchtet und nimmt Schaden durch Frosteinwirkung. Die Folge sind Rissbildungen im Mauerwerk und abgeplatzter Außenputz. Bei Dächern mit geringen Neigungswinkeln kann hier schnell Abhilfe geschaffen werden, indem Dachrinne und Fallrohr mit einer elektrischen Heizleitung bestückt werden, um den freien Ablauf des Schmelzwassers zu gewährleisten.



Elektrische Sicherheit

Vor und nach der Installation von **DEVI™** Heizbändern ist deren Isolations- bzw. Durchgangswiderstand zu prüfen. Das Meßergebnis ist in einem Prüfprotokoll festzuhalten. Elektroinstallationen außerhalb eines Gebäudes, dazu gehören auch Dach- und Dachrinnenheizungen, können Überspannungen durch atmosphärische Entladungen (Blitzschlag) in das Gebäude hineintragen. Hierdurch sind andere elektrische Verbraucher, vor allem Geräte zur elektronischen Datenverarbeitung gefährdet. Zur Vermeidung gefährlicher Überspannungen durch direkte Blitzeinschläge sind nach DIN V VDE V 0185-4 entsprechende Überspannungsschutzgeräte einzubauen. Die Elektroindustrie bietet hierzu eine Vielzahl von geeigneten Bauteilen an.

Produktbeschreibung DEVI™-Iceland 18

Selbstlimitierendes Heizband **DEVI™-Iceland 18** besteht aus zwei parallel geführten Kupferleitern, zwischen denen sich ein Kunststoff-Halbleiterelement befindet. Bei steigender Umgebungstemperatur erwärmt sich das Halbleiterelement, dadurch dehnt sich seine Struktur aus, als Folge davon erhöht sich der Widerstand und die Leistung verringert sich. Bei sinkender Umgebungstemperatur zieht sich die Struktur des Halbleiterelementes zusammen, der Widerstand wird kleiner und die Leistung größer. Die Heizleistung ist so abgestimmt, daß sie bei einer Umgebungstemperatur von 0°C 18 W/m beträgt, im Eiswasser erhöht sich der Wert auf 36 W/m. Auf dem Halbleiterelement sind zwei Polyolefin Isolationsschichten aufgebracht. Unter dem UV-beständigen Außenmantel befindet sich ein verzinnertes Kupfergeflecht zum Einsatz der FI-Schutzschaltung. Da das Heizband unter Berücksichtigung der max. zulässigen Länge beliebig ablängbar ist, muß die Konfektionierung mittels spezieller Garnituren mit äußerster Sorgfalt vor Ort auf der Baustelle so erfolgen, dass keine Feuchtigkeit eindringen kann. Es stehen zwei Ausführungsarten zur Verfügung:

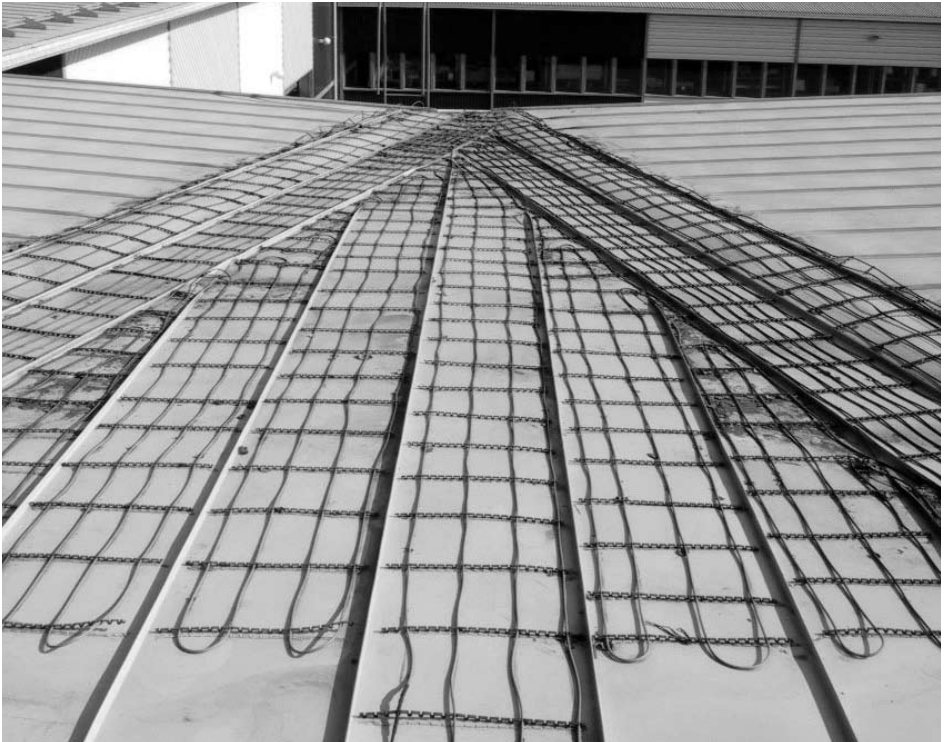
- a) Anschlussgarnituren (Best.-Nr. 19-400100 und 19-400126) müssen mit Hilfe eines Heißluftgebläses am Anfang und Ende eines jeden Heizbandabschnittes anhand der beiliegenden Verarbeitungshinweise aufgeschumpft werden. T-Abzweige sind aus drei Anschlußgarnituren und einem Anschlußgehäuse herzustellen, das ankommende Heizband versorgt, in diesem Fall, die abgehenden Bänder mit Spannung.
- b) Vorgefertigte, verschraubbare Anschlußsysteme lassen sich auf der Baustelle schneller und einfacher verarbeiten. Daher wurde ein anwenderfreundliches System entwickelt, mit dem Anschlüsse, Abschlüsse, Abzweige und Verbindungen hergestellt werden können. (Zubehör siehe Seite 21)

Aufbau einer Dachrinnen- und Dachflächenheizung mit DEVI™-Iceguard 18

Zur Eisfreihaltung einer Dachrinne reicht es aus, einen Strang selbstlimitierendes Heizband **DEVI™-Iceguard 18** ohne zusätzliche Befestigung zu verlegen. Erst ab einer Rinnenbreite von 12 cm sind 2 oder mehr Heizbänder nötig. Bei Mehrfachbelegung sollte der Heizbandabstand ca. 12 cm betragen. Als Abstandshalter werden in diesem Fall Kantenschutzbleche benutzt. Auch am Übergang von der Rinne in das Fallrohr wird ein 90° abgewinkelter Kantenschutz eingesetzt, um das Heizband vor mechanischen Beschädigungen zu schützen. Eine Zugentlastung innerhalb des Fallrohres bis zu einer Höhe von 25 m ist nicht nötig, da sich das Heizband bis zu dieser Länge selbst trägt. Um einen Rückstau des Schmelzwassers im Fallrohr zu verhindern, muß das Heizband bis zur Frostgrenze, ca. 1 m unter die Oberfläche reichen.

Ermittlung der Heizbandlänge für eine Dachrinnenbeheizung

- Länge der Dachrinne
- + Länge des Fallrohres plus 1 m
- + Heizbandlänge vom Anschlußgehäuse bis Dachrinne
- = Heizbandlänge



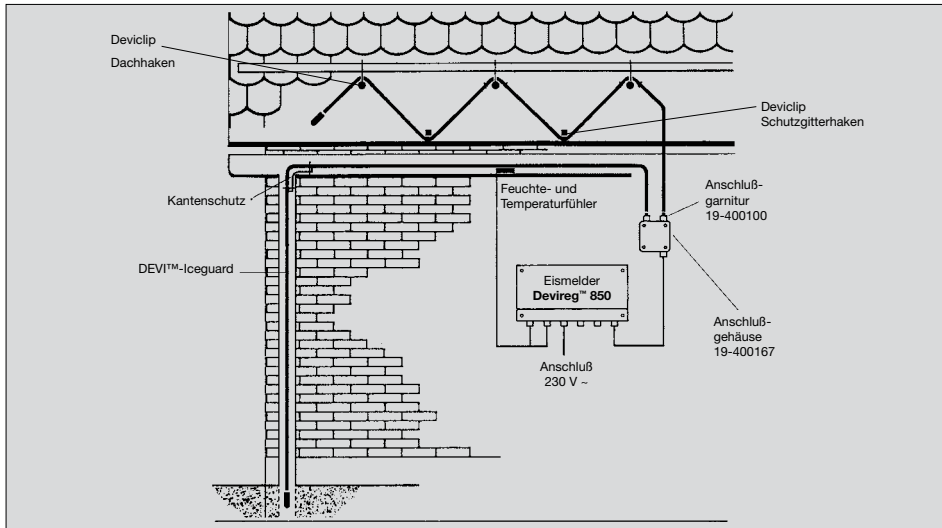
Ermittlung der Heizbandlänge für Dachflächen

- Beheizte Dachfläche in m²
- x Seehöhenmultiplikator
- + 1 m Heizband je T - Abzweig
- + 0,4 m Heizband für jeden Anschluß
- = Heizbandlänge

Äußerer Blitzschutz

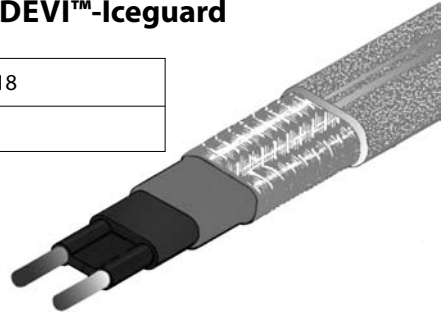
Dachrinnenheizungen befinden sich immer im nahen Bereich von Blitzstrom führenden Bauteilen. Metallene Dachrinnen und Fallrohre werden oft als natürliche Fang- und Ableiteinrichtungen mitbenutzt oder auch direkt an die äußere Blitzschutzanlage angebunden. Daher sind Dachrinnenheizungen generell der Blitzschutzzone LPZ OA zuzuordnen. Bei Bedarf sind daher geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Seehöhe über NN in m	750	1000	1500	2000
Seehöhenmultiplikator pro m ² Dachfläche	4	5	6	7



Dach- und Dachrinnenheizung mit DEVI™-Iceguard

Maximale Heizbandlänge bei 16 A Absicherung	iceguard 18
Charakteristik B	80 m



Technische Daten:

- Nennspannung: 230 Volt
- Überstromschutzsicherung: 16 A
- Maximale Umgebungstemperatur

(eingeschaltet): 65°C












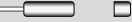
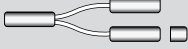
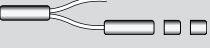
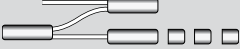
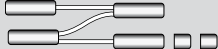
(ausgeschaltet): 85°C

- Minimale Verlegetemperatur: -20°C
- kleinster Biegeradius: 25 mm
- Max. Schutzgeflechtwiderstand Cu-geflecht: 0,014 Ω/m
- Zulassung: VDE 0254
- Abmessungen: 12 x 6 mm

Warenbezeichnung	W/m	Anwendungsbereich	Best. Nr.
DEVI™-Iceguard 18	18 ^{**})	Dachrinnenheizung	98-300809

^{**}) Gemessen bei 0°C

Zubehör für DEVI™-Iceguard

Typ		Best. Nr.
Deviclip Dachhaken Befestigung für Metalldächer, VPE, 25 Stck.		19-805192
Deviclip Schutzgitterhaken – Flexibles Befestigungsmaterial für diverse Dachtypen, bestehend aus 20 Grundelementen, 10 Winkeln u. 30 Kabelbindern		19-805193
Werkseitige Konfektionierung von DEVI™-Iceguard für die Anschlußgarnituren 19-400100 und 19-400126 (Heizbandlängen nach Kundenangabe)		88-000000
Anschlußgarnitur für Montage an Anschlußgehäuse, Verschraubung PG 13,5 mit Gegenmutter, Endabschluß.		19-400100
Anschlußgarnitur, mit Klemmstein zur Verbindung von flexibler Kaltleitung und Heizband, Endabschluß.		19-400126
Endabschluß		19-400142
Gummischlauchleitung H07RNF 3 G 1,5 für o.g. Anschlußg. per Meter		00-109006
V2A Kantenschutz mit 2 Kabelbindern, gleichzeitig als Abstandhalter und Haltebügel für Traufziegel zu verwenden (DEVI™-Iceguard).		19-805746
V2A Heizbandhalter, 1000 x 25 x 1,5 mm, für Flachdächer und Kastenrinnen		19-805300
Kabelbinder VPE, 100 Stck., schwarz		00-109004
Anschlußgehäuse für DEVI™-Iceguard , -Pipeguard, -Hotwatt		19-400167
DEVI™-Connecto A – Heizbandanschluß einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808360
DEVI™-Connecto V – Heizbandverbindung		19-808361
DEVI™-Connecto E – Heizbandendabschluß		19-808362
DEVI™-Connecto AS – Heizbandanschluß und Endabschluß-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808363
DEVI™-Connecto T – T-Abzweig für 3 Heizbänder und Endabschluß		19-808364
DEVI™-Connecto T2E – T-Abzweig für 2 Heizbänder und Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808365
DEVI™-Connecto T3E – T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²		19-808366
DEVI™-Connecto X – X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse		19-808367

Prüfprotokoll

Objekt: _____

Datum der Montage: _____

Datum der Inbetriebnahme: _____

Projektierung durch: _____

Installiert durch: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

Heizkreis Nr.	Länge in m	Sicherung in A	Gesamtwiderstand des Heizkreises	Umgebungs-Temperatur in °C	Isolationswiderstand in k-Ohm

Welcher Heizband-Typ wurde eingesetzt?

- DEVI™-Iceguard
 DEVI™-Pipeguard 10
 DEVI™-Pipeguard 26
 DEVI™-Hotwatt 45
 DEVI™-Hotwatt 55
 DEVI™-Hotwatt 57
 DEVI™-PT 30
 DEVI™-PT 60

Verwendungszweck: _____

Stärke der Dämmung in mm _____ Wärmeleitzahl _____

Welche Anschlußtechnik wurde verwendet:

- Schrumpfschlauch-Sets
 Verschraubbare Anschlußsysteme

Welcher Thermostat wurde eingesetzt:

- Devireg™ 330
 Devireg™ 316
 Devireg™ 610
 Devireg™ 850

An folgenden Montagepunkten ist eine Sichtkontrolle durchzuführen:

	i.O.	nicht i.O.	Bemerkungen
Heizband-Montage			
Anschlußtechnik			
Endabschlußtechnik			
Thermostat-Anschluß			
Thermostat-Einstel-			
Zeitschaltuhr			

Die DEVI™ Garantie

Sie haben ein **DEVI™** Produkt gekauft, von dem wir sicher sind, dass es die Behaglichkeit und Wirtschaftlichkeit Ihres Hauses erhöhen wird.

DEVI™ liefert komplette Heizlösungen mit **Deviflex™** Heizleitungen oder **Devimat™** Heizmatten, **Devireg™** Thermostaten und **Devifast™** Montageband.

Wenn jedoch entgegen allen Erwartungen ein Problem mit unserem Produkt auftauchen sollte, schicken Sie dieses wenn möglich zusammen mit dem ausgefüllten Garantiezertifikat an die angegebene Anschrift. **DEVI™** unterliegt mit Fabrikationsbetrieben in Dänemark als Lieferant in der Europäischen Gemeinschaft den generellen Haftungsregeln wie sie in der Direktive 85/374/CEE und den Gesetzen festgelegt sind.

DEVI™ gewährt für Materialdefekte und Fabrikationsfehler eine 10-Jahres-Garantie auf **Deviflex™** Heizleitungen und **Devimat™** Heizmatten und eine 2-Jahres-Garantie auf alle anderen **DEVI™** Produkte.

Die Garantie ist abhängig von der Bedingung, dass das Garantiezertifikat sorgfältig ausgefüllt ist und der Defekt von einem autorisierten Elektroinstallateur festgestellt wurde.

Das Garantiezertifikat muß in der jewei-

ligen Landessprache ausgestellt und mit dem ISO-Code für das Land in der oberen linken Ecke auf der Vorderseite der Installationsanleitung versehen sein.

Die Verpflichtung von **DEVI™** besteht darin, dem Kunden das Produkt kostenlos zu reparieren oder zu ersetzen.

Bei defekten **Devireg™** Thermostaten behält sich **DEVI™** das Recht vor, diesen ohne Belastung für den Kunden und ohne unbegründete Verzögerung zu reparieren.

Die **DEVI™** Garantie deckt keine Installationen, die von unautorisierten Personen ausgeführt wurden, falsche Anwendung, Beschädigung durch Fremdverschulden, falsche Installation oder nachträglich eintretende Fehler, die dadurch auftreten könnten. Repariert **DEVI™** die Produkte, die aus einem der vorgenannten Gründe aufgetreten sind, sind alle Kosten vom Kunden zu tragen.

Die **DEVI™** Garantie erlischt, wenn die Zahlung des Materials in Verzug ist.

Zu jeder Zeit wird **DEVI™** effizient und unverzüglich auf alle Fragen und angemessenen Wünsche ihrer Kunden reagieren.

DEVI™ 
Member of the Danfoss Group

Garantiezerifikat

Name: _____ Telefon: _____

Adresse: _____ PLZ/Ort: _____

Bitte beachten!

Um die **DEVI™** Garantie in Anspruch nehmen zu können, muß der folgende Fragebogen genau ausgefüllt werden. Bitte beachten Sie die Bedingungen auf der vorherigen Seite.

Auftraggeber: _____

Verlegedatum: _____

Elektroinstallateur: _____

Installationsdatum: _____

Kabellänge _____

Watt: _____

Artikelnummer: _____

Kabelnummer: _____

Muffennummer: _____

Verwendung:

Fußbodenheizung

Rohrbegleitheizung

Freiflächenheizung

Deckenheizung

Dach-/Dachrinnenheizung

Firmenstempel:



DEVI™ Deutschland GmbH

Graf-Zeppelin-Straße 12 · 24941 Flensburg

Tel. 04 61 / 9 57 12-0 · Fax 04 61 / 9 31 18

e-mail: mail@devi.de · www.devi.de

DEVI™ Austria GmbH

Bayernstraße 89 · A-5072 Siezenheim

Tel. 06 62 / 85 33 15-0 · Fax 06 62 / 85 33 15-15

e-mail: mail@devi.at · www.devi.at

