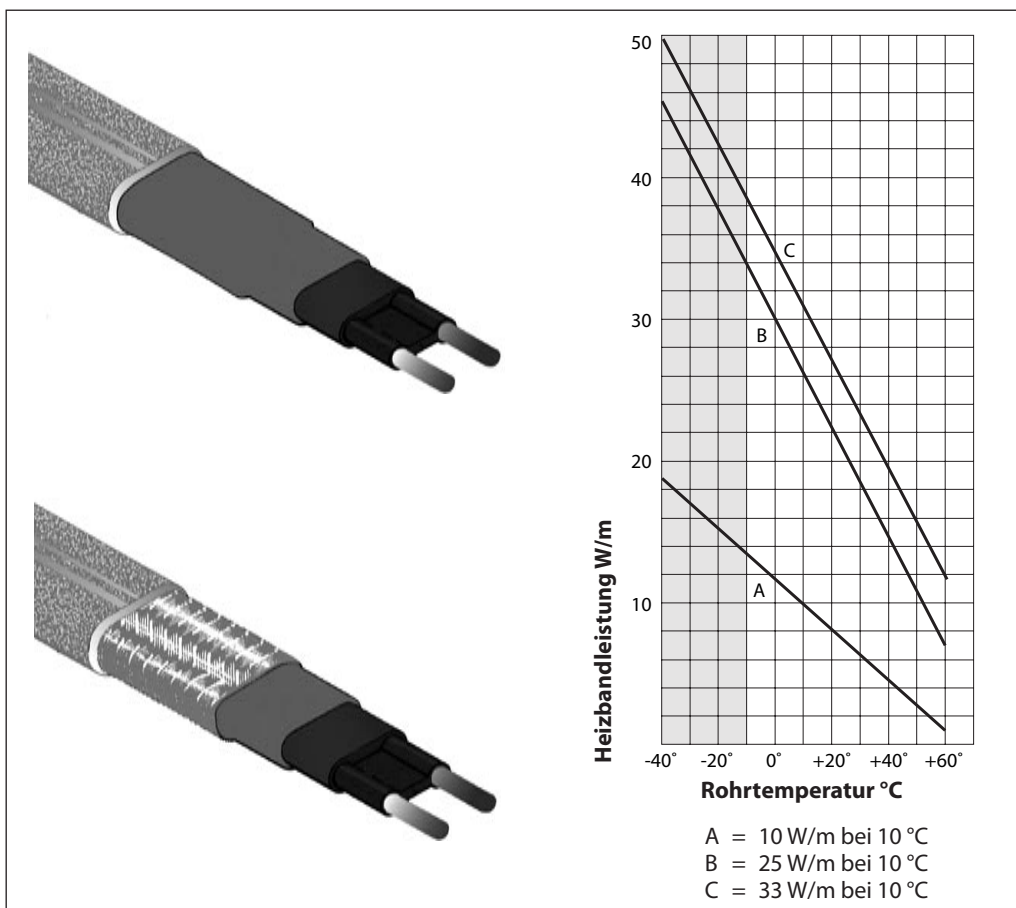


Datenblatt

Selbstlimitierende Rohr-Begleitheizbänder Pipeguard

Anwendung



Die selbstlimitierenden Begleitheizbänder Pipeguard werden zum Frostschutz von Rohrleitungen eingesetzt. Sie sind an Wasserrohren zu installieren und verhindern durch Frosteinwirkung verursachte Schäden an Gebäuden und Inventar und Unannehmlichkeiten aufgrund unterbrochener Wasserversorgung.

Die Heizbänder sind für die Leistungsbereiche 10 W/m, 25 W/m und 33 W/m bei 10 °C erhältlich.

Funktionsweise

Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und begrenzt die Wärmeabgabe des Heizbandes. Dieses Einstellen der Leistung vollzieht sich unabhängig voneinander 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 Bandes verhindert, auch wenn es übereinander verlegt wird.

Beachten Sie bitte, dass die Leistung niemals Null ist. Deshalb ist der Einbau eines Thermostaten

vorzusehen, z.B. der elektronische Thermostat Devireg 610 für die Wandmontage oder der elektronische Thermostat Devireg 330 für DIN-Schienenmontage. Durch die parallele Stromzuführung kann dieses Heizband beliebig lang abgeschnitten werden. Das vereinfacht die Planung und Installation.

Die spezielle Danfoss-Connecto-Anschlussstechnik spart Montagezeit durch die einfache Schraubtechnik. Die Absicherung der Installation erfolgt bauseitig durch RCD 30 mA (FI-Schalter).

**Technische Daten
Heizband**
Heizband
Pipeguard

Nennspannung:	230 V
Überstromsichersicherung:	16 A
RCD 30 mA FI- Schalter:	bauseits
Leistungsaufnahme:	10 W/m, 25 W/m oder 33 W/m bei einer Temperatur von 10 °C (je nach Typ)
Max. zulässige Umgebungstemperatur (eingeschaltet):	65 °C
Max. zulässige Umgebungstemperatur (ausgeschaltet):	85 °C
Minimale Verlegetemperatur:	1000 h kumulativ -30 °C
Kleinsten Biegeradius:	25 mm
Max. Schutzgeflechtwiderstand Cu-Geflecht:	18,2 Ω/km
Zulassungen:	VDE 0254
Abmessungen:	12 x 6 mm
Außenmantel:	Polyolefin

Berechnung der Heizleistung

Um Rohrleitungen ausreichend gegen Frostgefahr zu schützen und den Wärmeverlust zu reduzieren, ist eine Isolierung der Leitung zwingend erforderlich. Die für ein Rohr mit einer bestimmten Länge benötigte Heizleistung hängt daher von folgenden Faktoren ab:

1. Von der Temperaturdifferenz zwischen dem beheizten Rohr und der Umgebungstemperatur außerhalb der Rohrisolierung
2. Vom Rohrdurchmesser
3. Von der Dicke der Rohrisolierung
4. Von der Wärmeleitfähigkeit der verwendeten Isolierung
5. Von der Rohrlänge

Beispiel:

Rohrtemperatur:	+5 °C
Niedrigste zu erwartende Umgebungstemperatur:	-25 °C
Rohrdurchmesser:	40 mm
Nennstärke der Rohrisolierung (Wärmeleitfähigkeit 0,035 W/mK):	40 mm
Rohrlänge:	20 m

Nach der unteren Tabelle ist eine Heizleistung von 7,4 W je Meter nötig. Für 20 m Rohr sind das 148 W. Es ist ein Pipeguard 10 mit einer Leistungsaufnahme von 10 W/m in entsprechender Länge zu wählen.

**Grundwärmeverlust*
an Rohrleitungen (W/m)**

Rohr-nennweite	" mm	1/2 15	3/4 20	1 25	1 1/4 32	1 1/2 40	2 50	2 1/2 65	3 80	4 100	6 150	8 200
Isolations-stärke	ΔT °C											
10 mm	20	7,2	8,4	10,0	12,0	13,4	16,2	19,0	23	29	41	52
	30	10,7	12,6	15,0	18,0	20,2	21,4	29,0	34	43	61	78
	40	14,3	16,8	20,0	24,0	26,8	32,5	38,0	45	57	81	104
20 mm	20	4,6	5,3	6,1	7,2	7,9	9,4	11,0	13	16	22	29
	30	6,8	7,9	9,1	10,8	11,9	14,2	16,0	19	24	33	42
	40	9,1	10,6	12,2	14,4	15,8	18,8	22,0	25	32	44	56
30 mm	20	3,6	4,1	4,7	5,5	6,0	7,0	8,0	9	11	16	20
	30	5,4	6,1	7,1	8,2	9,0	10,6	12,0	14	17	24	30
	40	7,3	8,3	9,5	10,9	12,0	14,0	16,0	19	23	31	40
40 mm	20	3,1	3,5	4,0	4,6	4,9	5,8	7,0	8	9	12	16
	30	4,7	5,3	6,0	6,8	7,4	8,6	10,0	11	14	19	23
	40	6,2	7,1	7,9	9,1	10,0	11,5	13,0	15	18	25	31
50 mm	20	2,8	3,1	3,5	4,0	4,3	5,0	6,0	7	8	10	13
	30	4,2	4,7	5,3	6,0	6,5	7,4	9,0	10	12	16	19
	40	5,6	6,2	7,1	8,0	8,6	10,0	11,0	13	16	21	26
75 mm	20	2,4	2,6	2,9	3,2	3,5	3,9	5,0	6	7	8	9
	30	3,5	3,8	4,3	4,8	5,2	5,9	6,0	7	9	11	14
	40	4,7	5,2	5,8	6,5	7,0	7,8	9,0	10	12	15	19
100 mm	20	2,0	2,3	2,5	2,8	3,0	3,4	4,0	5	6	7	8
	30	3,1	3,5	3,7	4,2	4,4	4,8	5,0	6	7	9	11
	40	4,2	4,6	5,0	5,6	6,0	6,7	7,0	8	10	12	15

* Bei Fertigisolierung für DN 15, 20 und 25 bitte die nächst höhere Größe wählen, sonst wird es unter der Dämmung zu eng.

* Zahlen ohne Leitungsverluste durch Luftbewegung, Feuchtigkeit usw.

Sonstige Hinweise zu den Heizbändern

Lagerung: Heizbänder sind an einem trockenen, sauberen Ort zu lagern und vor Feuchtigkeit und dem Kontakt zu Chemikalien und petrochemischen Stoffen zu schützen. Die Lagertemperatur sollte -40 und + 60 °C nicht überschreiten.

Handhabung: Wird das Heizband auf einer Trommel geliefert, sollte darauf geachtet werden, dass das Heizband gerade abgewickelt wird. Hohe Zugkräfte, Knicken und Quetschen sind zu vermeiden.

Installation des Heizbandes

Die Installation des Heizbandes erfolgt normalerweise gestreckt am Rohr.
Die Befestigung erfolgt längs dem Rohr über das Heizband mit dem als Zubehör erhältlichen Aluminiumklebeband. Dadurch wird die Wärmeübertragung verbessert und die Wirkung des Systems erhöht. Das Heizband sollte erst nach kompletter Verlegung zugeschnitten werden. Bitte beachten Sie, dass für jede Anschlussgarnitur, T-Stück, Verbinder usw. zusätzliches Heizband benötigt wird.

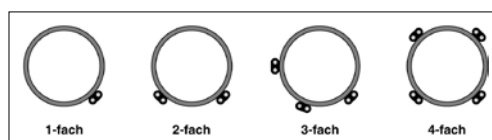
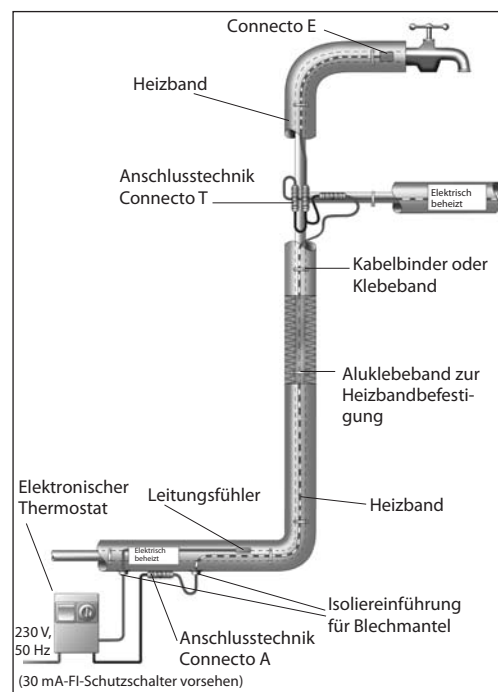


Bild: Rohrbelegung mit Heizband, 1-fach, 2-fach, 3-fach und 4-fach

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

Hinweis:

Die einschlägigen VDE-Bestimmungen sind zu beachten.
Der elektrische Anschluss und die Prüfung darf nur von einem autorisierten Elektrofachmann erfolgen.



Einsetzbare Thermostate

Aufgrund der Tatsache, dass die Leistung der Heizbänder niemals Null ist, empfiehlt sich die Ansteuerung der Heizbänder über einen Thermostaten. Dieser schaltet das Heizband ab, wenn ein Heizen nicht erforderlich ist, und vermeidet unnötigen Stromverbrauch. Als Thermostat einsetzbar sind z.B. der elektronische Thermostat Devireg 610 für die Wandmontage oder der elektronische Thermostat Devireg 330 für DIN-Schienenmontage.



Devireg 610



Devireg 330

Technische Daten Thermostate

Elektronische Thermostate

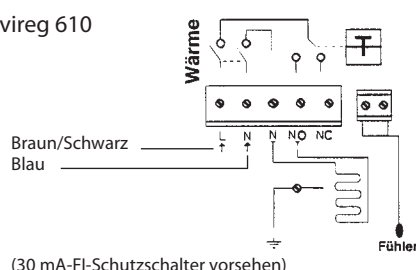
Devireg 610
 Montage: Wandmontage
 Temperaturbereich: -10 bis +50 °C
 Nennspannung: 180 bis 250 V
 Belastbarkeit: 10 A
 Kontakttyp: Umschaltkontakt
 Ausschalter: 2-polig
 Schutzart: IP 44
 Anzeige / Kontrolleuchte: LED
 Fühlertyp: NTC (15 k Ω bei 25 °C)
 Abmessungen (BxHxT): 70 x 100 x 45 mm

Devireg 330

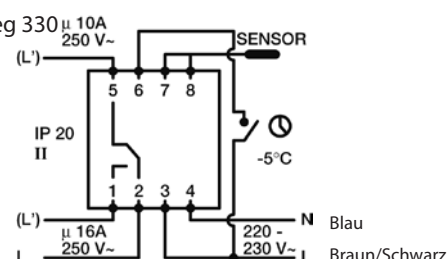
DIN-Schienenmontage
 -10 bis +10 °C
 180 bis 250 V
 16 A / 10 A
 Umschaltkontakt
 -
 IP 20
 LED
 NTC (15 k Ω bei 25 °C)
 36 x 87 x 53 mm (2TE)

Schaltpläne Thermostate

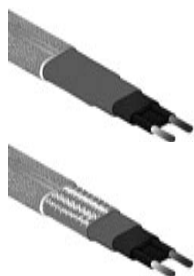
Devireg 610



Devireg 330



Bestelldaten Heizbänder



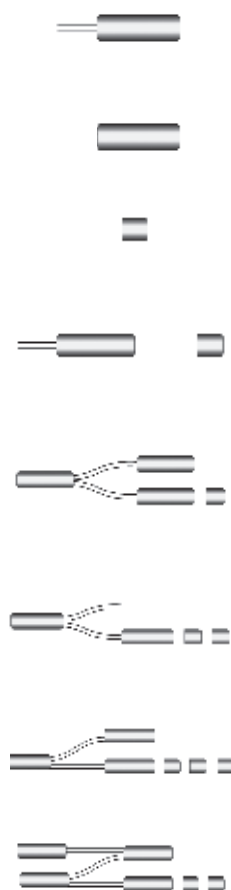
Selbstlimitierende Heizbänder , mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I)

Typ	Leistungs- aufnahme	Kabel- farbe	Max. Strom- kreislänge*	Bestell-Nr.
Pipeguard-10	10 W/m**	Blau	150 m	98-300709
Pipeguard-25	25 W/m**	Rot	75 m	98-300763
Pipeguard-33	33 W/m**	Gelb	65 m	98-300672

* Bei 10 °C Einschalttemperatur und 16 A Überstromschutz-
sicherung

** Bei 10 °C Rohrtemperatur

Bestelldaten Connecto Anschluss Technik



Anschluss Technik für Pipeguard, mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), Farbe Grau

Beschreibung	Bestell-Nr.
Danfoss-Connecto A, Heizbandanschluss einschließlich 1,5 m Zuleitung, 3 x 1,5 mm ²	19-808360
Danfoss-Connecto V, Heizbandverbindung für 2 Heizbänder	19-808361
Danfoss-Connecto E, Heizband-Endabschluss	19-808362
Danfoss-Connecto AE, Heizbandanschluss und Endabschluss-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	19-808363
Danfoss-Connecto T, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 1 Endabschluss Schraubverbindungen durch 0,2 m langes Kabel (3 x 1,5 mm ²) elektrisch verbunden	19-808364
Danfoss-Connecto T2E, T-Abzweig für 2 Heizbänder und 2 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	19-808365
Danfoss-Connecto T3E, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	19-808366
Danfoss-Connecto X, X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse	19-808367
Haltebügel V2A, inkl. 5 Stk. Kabelbinder	088L0758

Anschluss Technik für selbstregelnde Heizbänder Devi Connecto



Datenblatt

Selbstlimitierende Rohr-Begleitheizbänder Pipeguard

**Bestelldaten
Zubehör für Begleitheiz-
bänder**

Beschreibung

Bestell-Nr.



Textilklebeband 15 mm breit / 50 m lang

19-405877



Aluklebeband 38 mm breit / 50 m lang, temperaturbeständig bis 160 °C, mit
Warnaufschrift, selbstklebend
Für die optimale Wärmeverteilung werden die Kunststoffrohre der Länge nach überklebt
und das Heizband quer zum Rohr darauf befestigt.

19-805076

Klebeschild "Elektrisch beheizt" (alle 5 m empfohlen)

19-805845



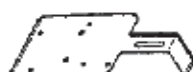
Isoliereinführung zum Herausführen des Heizbandes aus der mit Blechmantel
versehene Wärmedämmung, bestehend aus Befestigungsblech,
M20-Verschraubung und Schlitzdichtung

11-010410



Anschlussgehäuse mit M20-Kabelverschraubung für Anschlussleitung, IP 65/55

19-400167



Befestigungswinkel für Anschlussgehäuse

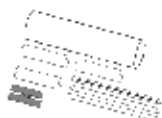
19-405851

Schrumpf-Anschlussstechnik



Anschlussgarnitur für Heizbänder zur Montage an Anschlussgehäuse,
Verschraubung M20, mit Gegenmutter und Endabschluss

19-400100



Anschlussgarnitur für Heizbänder zur Verbindung von flexiblem Kaltleiter
und Heizband mit Klemmstein und Endabschluss

19-400126



Endabschluss

19-400142

**Bestelldaten
Thermostate**

**Elektronische Thermostate mit Umschaltkontakt zur Steuerung der Rohrbegleitheizung
inklusive NTC-Leitungsfühler, mit 2,5 m Kabel**



Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
-----	--------------	-------------

Devireg 610	Für Wandmontage	140F1080
-------------	-----------------	----------

Devireg 330	Für DIN-Schienenmontage	140F1070
-------------	-------------------------	----------



Montagesatz zur Rohrbefestigung des Thermostat Devireg 610		19-116904
--	--	-----------

NTC Leitungsfühler für Devireg 330		140F1092
------------------------------------	--	----------

Fax an Fa. Danfoss GmbH

Fax: 0461- 93118

Firma _____

Name _____

Straße _____

Telefon _____

PLZ Ort _____

Fax _____

Bauvorhaben:

Anwendung

Rohrbegleitheizung, Frostschutz

Temperaturerhaltung, z. B. fetthaltige Abwässer

Temperaturhaltung für Warmwasserrohre auf 45, 55, 70 °C

auf [°C]
auf [°C]
 [°C]

Verlegung

Aussen, in offenen Gebäuden, offene Räume

In geschlossenen Gebäuden, Schächten

Im Erdreich, trocken im Schacht

Min. Umgebungstemperatur

[°C]

Rohr, Detailangaben

Material

Kunststoff
 Metall
 [mm]

Nennweite

Medium

Länge

1,0 m pro Anzahl Abzweige

1,0 m pro Anzahl Armaturen

[m]
 Stück
 Stück

Isolierung, Detailangaben

Material

Dicke/Stärke

Wärmeleitzahl (< 0,035)

Blechummantelung

[mm]
 [W/mK]

Temperatur, Grenzdaten

Max. Medientemperatur

Dampfspülung

[°C]

Anschluss technik

Verschraubbare Technik: Connecto

Schrumpftechnik

(Zutreffendes bitte ankreuzen / ausfüllen)

Ihre Bemerkungen und weitere Angaben

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss-Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss-Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.



Danfoss GmbH