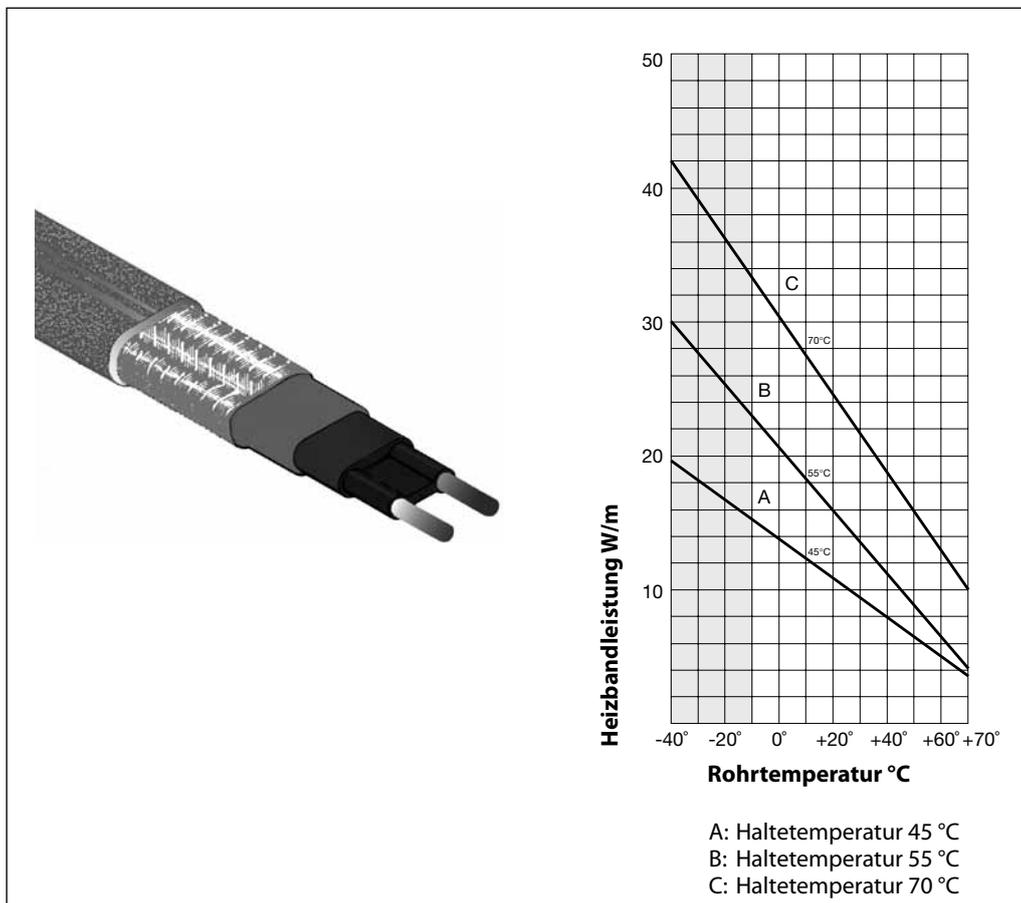


Selbstlimitierende Heizbänder SLHW zur Temperaturerhaltung in Warmwasserleitungen

Anwendung



Die selbstlimitierenden Heizbänder SLHW werden zur Temperaturerhaltung in Warmwasserleitungen eingesetzt. Sie kommen in der Haustechnik zum Einsatz, um an jeder Entnahmestelle schnell und zuverlässig warmes Wasser verfügbar zu haben. Die Heizbänder vermeiden gleichzeitig unnötige Wasservergeudung, speziell bei entfernt vom Wärmeerzeuger gelegenen Entnahmestellen, wo aufgrund von Wärmeverlusten eine Menge Wasser verloren geht, bis die gewünschte Austrittstemperatur erreicht ist.

SLHW bietet sich auch als Alternative bei der Konzeption von Wassersystemen an. In vielen Fällen kann anstelle der Zirkulationsleitungen ein selbstlimitierendes Heizband zum Einsatz kommen, das parallel zum Rohrverlauf der Wasserleitung unter der Dämmung verlegt wird. Damit lassen sich Armaturen, Rohrleitungen und zusätzliche Pumpen sowie deren Wartung und Montage einsparen und der Platzbedarf für die Installation reduzieren.

SLHW steht in Versionen mit drei verschiedenen Haltetemperatur zur Verfügung: 45 °C, 55 °C und 70 °C. Auf eine Dämmung entsprechend der EnEV ist zu achten.

Der Einsatz eines Leistungsstellers DHB 330 ermöglicht die größtmögliche Effizienz und eine Minimierung der Betriebskosten.

Um die Warmwassertemperatur bei den Heizbändern SLWH-55 und SLHW-70 individuell angleichen zu können, sind diese über den Leistungssteller DHB 330 anzuschließen. Bei Auswahl eines entsprechenden Heizbandes ist damit die Wassertemperatur zwischen 35 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 SLHW-70 in Verbindung mit dem Leistungssteller DHB 330 einzusetzen. Über die eingebaute Schaltuhr kann wöchentlich entsprechend des DVGW Arbeitsblattes W 552 die höchstmögliche Heizbandtemperatur von 70 °C erreicht werden, um im Rohrsystem vorhandene Legionellen abzutöten. Die Verlegung erfolgt am Rohr. Die Begleitheizbänder sind in verschiedenen, beliebig kürzbaren Standardlängen erhältlich. Die spezielle Danfoss-Connecto-Anschlussstechnik spart Montagezeit und vereinfacht die Installation. Die Absicherung der Installation erfolgt bauseitig durch RCD 30 mA (FI-Schalter).

Datenblatt **Selbstlimitierende Heizbänder SLHW**

Funktionsweise

Ein temperaturabhängiges Widerstandselement zwischen den parallel geführten Kupferleitern reguliert und begrenzt die Wärmeabgabe des Heizbandes. Dieses Einstellen der Leistung vollzieht sich unabhängig, an jeder Stelle des Heizbandes, entsprechend der dort herrschenden Umgebungstemperatur. Steigt die Umgebungs-

temperatur an, so reduziert sich die Heizleistung des Bandes. Durch diese Selbstlimitierung wird ein Überhitzen des Bandes verhindert, auch wenn es übereinander verlegt wird. Durch die parallele Stromzuführung kann das Heizband beliebig lang abgeschnitten werden. Das vereinfacht die Planung und Installation.

Technische Daten

Heizband

**SLHW
mit Schutzgeflecht *)**

Nennspannung:	230 V
Überstromsichersicherung:	16 A
RCD 30 mA FI- Schalter:	bauseitig
Leistungsaufnahme:	45, 55, 70 °C bei bauseitiger 100% Isolierung (Isolierstärke = Rohrdurchmesser)
Max. zulässige Umgebungstemperatur (eingeschaltet):	80 °C
Max. zulässige Umgebungstemperatur (ausgeschaltet):	100 °C (1000 h kumulativ)
Minimale Verlegetemperatur:	-30 °C
Kleinster Biegeradius:	25 mm
Max. Schutzgeflechtwiderstand Cu-Geflecht:	18,2 Ω/km
Zulassung:	VDE 0254
Abmessungen:	12 x 6 mm
Außenmantel:	Polyolefin

*) Mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I): Geräte mit Anschlussstelle für Schutzleiter, mit der alle berührbaren Metallteile verbunden sein müssen, die im Fehlerfall unmittelbar Spannung annehmen können. Anschluss an Netzschutzleiter zwingend erforderlich.

Berechnung der Heizbandlänge

Die benötigte Heizbandlänge wird wie folgt ermittelt:

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

Heizbandleistung und notwendige Dämmstärken*

Um die vorgegebene Haltetemperatur von 45, 55 oder 70 °C zu erhalten, 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
Wärmeleitfähigkeit	0,35 W/mK								

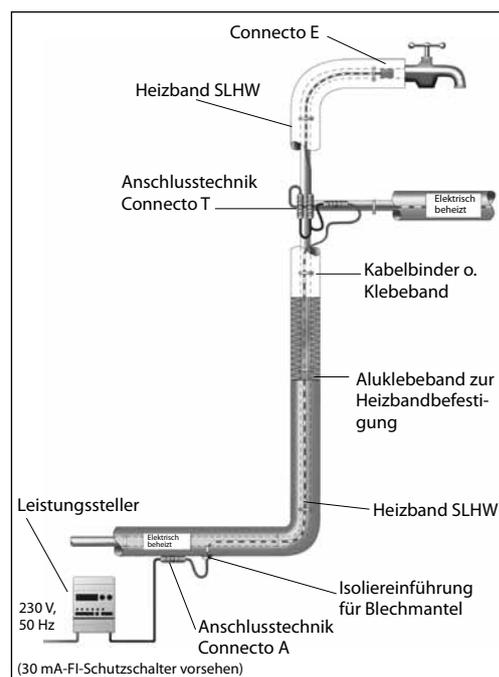
* Bei Fertigisolation für DN 15, 20 und 25 bitte die nächst größere Nennweite wählen, sonst wird es unter der Dämmung zu eng.

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 Aluminiumband. 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.

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



Montagebeispiel

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.

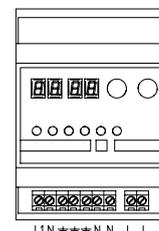
Handhabung: Wird das Heizband auf einer Trommel geliefert, sollte darauf geachtet werden, dass das Heizband gerade abgewickelt wird. Hohe Zugkräfte, Knicken und Quetschen sind zu vermeiden.

Einsetzbare Leistungssteller/ Schaltplan

Zur Regelung mit SLHW-55 bzw. zur Regelung und thermischen Desinfektion von Rohrleitungen mit SLHW-70 bietet sich der elektronische Leistungssteller DHB 330 mit integrierter Schaltuhr für die DIN-Schienen- oder Aufputzmontage an.



(30 mA-FI-Schutzschalter vorsehen)



Anschluss Heizbandanschluss

Technische Daten Leistungssteller

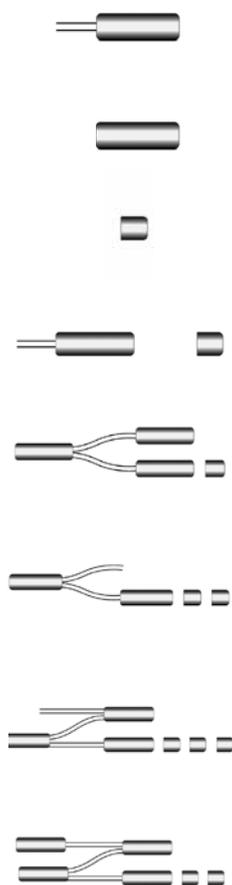
Typ	Leistungssteller DBH 330	
Montage:	DIN-Schienen oder Aufputzmontage	
Regelbereich:	SLHW-55: 35 bis 50 °C	SLHW-70: 35 bis 75 °C
Nennspannung:	230 V, 50 Hz	
Schaltleistung:	16 A	
Leistungsaufnahme:	3 VA	
Schutzart:	IP 20	
Zulässige Umgebungstemperatur:	-10 bis +50 °C	
Gangreserve Schaltuhr:	12 h	
Anzeige Kontrollleuchte:	LED	
Abmessungen (BxHxT):	90 x 71 x 58 mm (5 TE)	
Maximale Heizbandlänge:	SLHW-55: 120 m;	SLHW-70: 80 m

Bestelldaten Heizbänder


Selbstlimitierende Heizbänder SLHW, mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I)					
Typ	Halte-temperatur ¹⁾ [°C]	Anwendungen	Kabelfarbe	Max. Stromkreis-länge ²⁾ [m]	Bestell-Nr.
SLHW-45	45	Kleinanlagen	Schwarz	180	088L1360
SLHW-55	55	Mittlere Anlagen	Grün	120	088L1362
SLHW-70	70	Großanlagen mit Legionellenschaltung	Rot	80	088L1364

¹⁾ Bei bauseitiger 100%-Isolierung

²⁾ Bei 10 °C Einschalttemperatur und 16 A Überstromsicherungsicherung

**Bestelldaten
Connecto Anschlusschnik**


Anschlusschnik für SLHW, mit Schutzgeflecht (Schutzklasse I), Farbe Grau	
Beschreibung	Bestell-Nr.
Danfoss-Connecto A, Heizbandanschluss einschließlich 1,5 m Zuleitung, 3 x 1,5 mm ²	088L0413
Danfoss-Connecto V, Heizbandverbindung	088L0414
Danfoss-Connecto E, Heizband-Endabschluss	088L0415
Danfoss-Connecto AE, Heizbandanschluss und Endabschluss-Set einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0416
Danfoss-Connecto T, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 1 Endabschluss	088L0417
Danfoss-Connecto T2E, T-Abzweig für 2 Heizbänder und 2 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0418
Danfoss-Connecto T3E, T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüsse einschließlich 1,5 m Zuleitung 3 x 1,5 mm ²	088L0419
Danfoss-Connecto X, X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüsse	088L0420
Haltebügel V2A, inkl. 5 Stk. Kabelbinder	088L0421

**Anschlusschnik für
selbstregelnde Heizbänder
Danfoss Connecto**


**Bestelldaten
Zubehör für Begleitheiz-
bänder SLHW**
Beschreibung
Bestell-Nr.


Textilklebeband 15 mm breit / 50 m lang

088L0408


 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
un das Heizband quer zum Rohr darauf befestigt.

088L0409

Klebeschild „Elektrisch beheizt“ (alle 5 m empfohlen)

088L0412

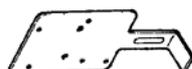

 Isoliereinführung zum Herausführen des Heizbandes aus der mit Blechmantel
versehene Wärmedämmung, bestehend aus Befestigungsblech, M20-Verschraubung
und Schlitzdichtung

088L0422



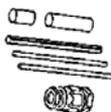
Anschlussgehäuse mit M20-Fabelverschraubung für Anschlussleitung, IP 65/55

088L0405



Befestigungswinkel für Anschlussgehäuse

088L0406

Schrumpf-Anschlussstechnik

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

088L0402


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

088L0403



Endabschluss

088L0404

**Bestelldaten
Leistungssteller
Begleitheizbänder
SLHW**
Typ
Beschreibung
Bestell-Nr.

DBH 330

 Elektronischer Leistungssteller, 230 V für DIN-Schienen- oder
Aufputzmontage zur Regelung mit SLHW-55 bzw. zur Regelung
und thermischen Desinfektion von Rohrleitungen mit SLHW-70,
mit integrierter Schaltuhr

00109150

Firma _____ Name _____

Straße _____ Telefon _____

PLZ Ort _____ Fax _____

Bauvorhaben:
Anwendung

 Rohrbegleitheizung, Frostschutz
 Temperaturerhaltung, z. B. fettartige 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 [m]
 Medium Stück
 Länge Stück
 1,0 m pro Anzahl Abzweige
 1,0 m pro Anzahl Armaturen

Isolierung, Detailangaben

 Material [mm]
 Dicke/Stärke [W/mK]
 Wärmeleitzahl (< 0,035)
 Blechummantelung

Temperatur, Grenzdaten

 Max. Medientemperatur [°C]
 Dampfspülung
Anschlusstechnik

 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
Wärme
Postfach 10 04 53, 63004 Offenbach
Carl-Legien-Straße 8, 63073 Offenbach
Telefon: (069) 4 78 68 - 500
Telefax: (069) 4 78 68 - 599
E-Mail: waerme@danfoss.com
www.waerme.danfoss.com
Kunden-
informationszentrum
Elektroheizsysteme
 Graf-Zeppelin-Straße 20
 24941 Flensburg
 Telefon: (0461) 95 712-0
 Telefax: (0461) 93 118
 E-Mail: mail@devi.de

Außenbüros:
 Olympische Straße 14 Eberhard-Bauer-Str. 36-60
 14052 Berlin 73734 Esslingen
 Telefon: (030) 6 11 40 10 Telefon: (0711) 3 51 84 99
 Telefax: (030) 6 11 40 20 Telefax: (0711) 3 51 84 61
 Herner Straße 299 b
 44809 Bochum
 Telefon: (0234) 5 40 90 38
 Telefax: (0234) 5 40 93 36