

DEVI[®]
by Danfoss



Installationsanleitung

Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit DEVI.com

DEVI[®]
by Danfoss

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	4
2	Sicherheitshinweise	4
3	Installationsrichtlinien	4
4	Anwendungsübersicht	4
5	Thermostate/Regler	5
6	Zubehör	6
6.1	Befestigungselemente	6
6.2	Anschlussgarnituren	7
7	Typische Installationen	10
7.1	Typische Rohrbegleitheizungs-Installation	10
7.2	Typische Dachschutzmontage	11
8	Normenkonformität	12
9	Garantie	12

Installationsanleitung Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel

1 Einführung

Die Begriffe „Heizband“ und „Heizleitung“ in dieser Installationsanleitung beziehen sich auf selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommeln.

Um die vollständige Installationsanleitung, Produktinformationen, Tipps & Tricks, Adressen usw. zu erhalten oder die Garantieregistrierung vorzunehmen, besuchen Sie www.devi.de.

2 Sicherheitshinweise

Heizbänder müssen immer unter Beachtung der örtlichen Bauvorschriften, Elektroinstallationsrichtlinien und den Vorgaben dieser Installationsanleitung installiert werden.

- Alle Stromkreise vor Installation und Wartung abschalten.
- Der Einsatz eines Fehlerstromschutzschalters (RCD) ist erforderlich. Der Nennfehlerstrom beträgt 30 mA.
- Das Geflecht jedes Heizbands muss unter Einhaltung der vor Ort geltenden Elektrizitätsvorschriften an die Erdklemme angeschlossen werden.
- Heizbänder müssen über einen Schalter angeschlossen werden, der ein allpoliges Abschalten ermöglicht.
- Das Heizband muss entsprechend den lokalen Vorschriften mit einer korrekt ausgelegten Sicherung oder einem Leistungsschalter versehen sein.
- Überschreiten Sie niemals die maximale Heizleistung (W/m oder W/m²) für die tatsächliche Anwendung. Siehe Anwendungshandbuch.
- Das Heizband sollte zusammen mit einem geeigneten Thermostat verwendet werden, um eine Überhitzung zu verhindern und den Energieverbrauch zu senken.

Das Vorhandensein eines Heizbandes muss

- durch Anbringen eines Warnzeichens im Sicherungskasten und am Verteiler oder durch Kennzeichnungen an den Stromanschlüssen und/oder mehrfach entlang der Stromleitung kenntlich gemacht werden (Tracing).
- nach der Installation in jeder elektrischen Dokumentation angegeben werden.

Zur Verwendung mit Sprinkleranlagen

- muss der Alarmausgang an die Brandmeldeanlage angeschlossen sein und von dieser überwacht werden.
- sind Systeme dauerhaft an die Spannungsversorgung anzuschließen.
- darf die minimale Umgebungstemperatur -5 °C nicht unterschreiten.
- Wenn Reservestrom für die Gebäudeelektrik bereitgestellt wird, muss dieser auch eine Reservespannungsversorgung für das Begleitheizungssystem bereitstellen.
- Die Heizungsanlage für Sprinkleranlagen sollte mit „für Zuleitungen und Abzweigleitungen einschließlich Sprinklerköpfen“ gekennzeichnet werden.

3 Installationsrichtlinien

- Es wird empfohlen, Heizleitungen nicht bei Temperaturen unter -5°C zu verlegen.
- Der Biegedurchmesser der Heizleitung muss mindestens dem 10-fachen Leitungsdurchmesser entsprechen (zur Leitungsinnen-seite).
- Anschlüsse nicht biegen.
- Das freie Ende von Kaltleiter- und Kit-Komponenten muss vom Installateur geschützt werden, damit kein Wasser eindringen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Leitung ausreichend fixiert und gemäß der Installationsanleitung montiert ist.

- Die Heizleitungen müssen temperaturgeregelt sein.
- Stellen Sie sicher, dass Regler und Fühler gemäß der geltenden Installationsanleitung und/oder dem Anwendungshandbuch angeschlossen sind.
- Messen und überprüfen Sie den Isolationswiderstand während der Installation und dokumentieren Sie diesen.
- Personen, die an der Installation und Prüfung elektrischer Begleitheizungssysteme beteiligt sind, müssen in allen erforderlichen Spezialtechniken angemessen geschult sein. Installationen sind unter Aufsicht einer qualifizierten Person auszuführen.

4 Anwendungsübersicht

	Rohrbegleitheizung	Speicherfrostschutz	Sprinkleranlagen	Trinkwarmwasser	Dächer und Dachrinnen
DEVipeguard™ LSZH (T)	✓	✓	✓		
DEVipeguard™ (B)	✓	✓			
DEVipeguard™ Industry	✓	✓			
DEVihotwatt™ (B)				✓	
DEViceguard™ (T)					✓
DEViceguard™ (B)					✓

Heizbänder können projektspezifisch angepasst werden, abhängig von der Länge der Heizleitung und der Länge der Kaltleiter. DEVIceguard™-Heizleitungen dürfen nicht in direktem Kontakt mit Bitumen stehen. Weitere Informationen erhalten Sie von Ihrer DEVI-Niederlassung vor Ort.

- Hinweis:** Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Installateurs/Konstrukteurs, für den Zweck und die Montagesätze, die eine ausreichende mechanische Festigkeit, Entflammbarkeit, UV-Beständigkeit und Wasserdichtigkeit gewährleisten, korrekt dimensionierte Kaltleiter zu verwenden und das Heizgerät mit der richtigen Leistung für die spezifische Anwendung zu konstruieren, um eine Überhitzung der Leitung oder der Werkstoffe zu vermeiden.

Über weitere Anwendungsarten informiert Sie Ihre DEVI-Niederlassung vor Ort.

Weitere Informationen zu Anwendungen (maximale lineare Leistung, spezifische Leistung, Heizkreislänge, Spannung usw.) finden Sie auf www.devi.de

Installationsanleitung **Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel**

5 Thermostate/Regler

	Rohrverfolgung	Speicherfrostschutz	Sprinkleranlagen	Trinkwarmwasser	Dächer und Dachrinnen
DEVireg™ 330	✓	✓	✓		
DEVireg™ 316	✓	✓			✓
DEVireg™ 610	✓		✓		
DEVireg™ 850 IV					✓
DEVireg™ Hotwater				✓	
DEVireg™ Multi	✓	✓	✓		✓

Der DEVireg™-Thermostat-/Regler muss wie in der Installationsanleitung beschrieben in Betrieb genommen und nachreguliert werden, wenn die lokalen Bedingungen von den Werkseinstellungen abweichen. Prüfen Sie vor jeder Heizsaison oder mindestens einmal jährlich die Schaltanlage, den Thermostat und die Fühler auf Fehler.

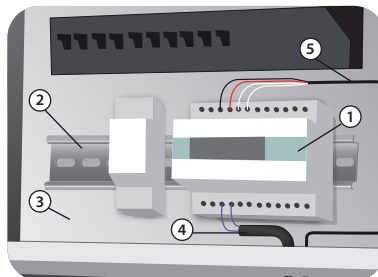
Jede Heizbandabschirmung muss gemäß den vor Ort geltenden Elektrizitätsvorschriften geerdet und an einen Fehlerstromschutzschalter (RCD) angeschlossen werden.

Der DEVireg™-Thermostat muss wie im Thermostathandbuch beschrieben in Betrieb genommen werden. Die empfohlene Temperatureinstellung erfolgt gemäß Anwendungshandbuch oder Installationsanleitung.

Weitere Informationen zu Thermostaten und Reglern finden Sie auf www.devi.de.

Fühler:

- Fühler können spannungsführende (230 V) Komponenten sein und müssen gemäß den spezifischen Installationsanleitungen und örtlichen Vorschriften behandelt werden.
- Fühler können mithilfe von Leitungen mit derselben Leitungsstruktur und denselben Querschnitten verlängert werden (bis zu 50 m, Fühler für DEVireg™ 850 IV sind gemäß der Installationsanleitung zu verlängern).
- In Abschnitt 7 finden Sie Informationen zu spezifischen Anwendungen.



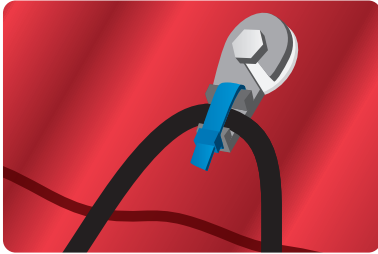
1 – Regler; 2 – DIN-Schiene; 3 – Schaltschrank; 4 – Kaltleiteranschluss; 5 – Fühleranschluss

Installationsanleitung Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel

6 Zubehör

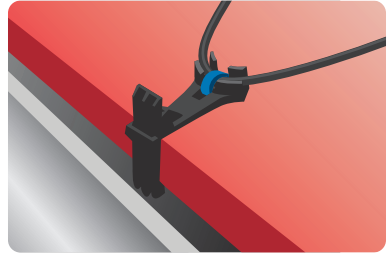
Für selbstbegrenzende Heizbänder steht ein umfangreiches Zubehörsortiment zur Verfügung. Alle Zubehörteile finden Sie im Produktkatalog oder auf www.devi.de

6.1 Befestigungselemente



DEVIclip™ Roof Hook

Zum Befestigen von Leitungen an Dachschrauben, mit UV-Schutz.



DEVIclip™ Guard Hook

Zum Befestigen von Leitungen am Schneeschutz und an der Dachkante, mit UV-Schutz.



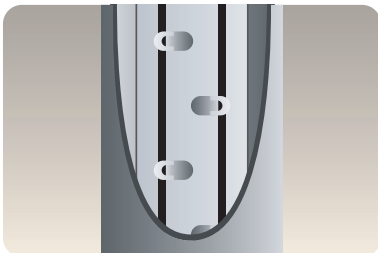
DEVIclip™ Relief

Zum Entlasten von Leitungen, die an Fallrohren hängen.



Spaceclip

Zum Befestigen von Leitungen und zum Abhalten von scharfen Kanten.



DEVIfast™ Double

Zum Befestigen von Leitungsschleifen an Fallrohren.



DEVI Aluminium Tape

Zur Sicherstellung einer effizienten Wärmeübertragung.

Installationsanleitung **Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel**

6.2 Anschlussgarnituren

Anschlussätze

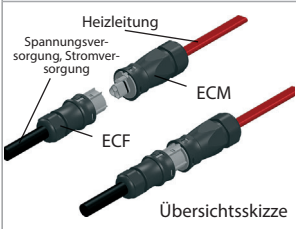
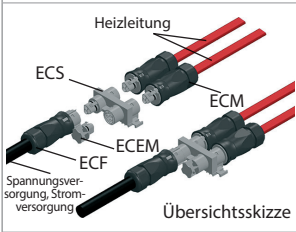
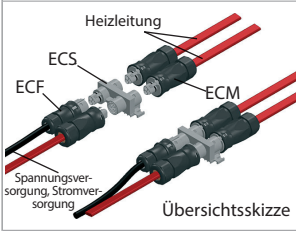
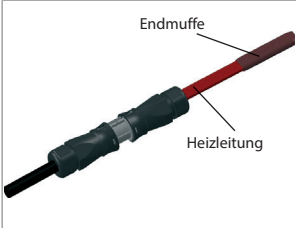
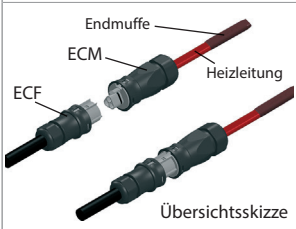
	DEVIpipelineguard™ LSZH (T), DEVIceguard™ (T)	DEVIpipelineguard™ (B), DEVHotwatt™ (B), DEVIceguard™ (B)	DEVIpipelineguard™ Industry
DEVIconnecto		✓	
DEVI EasyConnect	✓		
Anschlussgarnituren für DEVIpipelineguard™ Industry			✓

DEVIconnecto

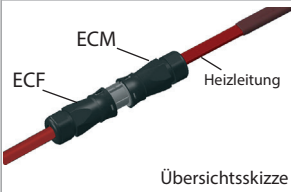
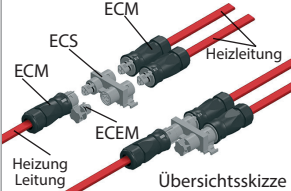

Bild	Name	Beschreibung
	DEVIconnecto B-S	Heizbandanschluss mit 1,5-m-Netzkabel und Endabschluss
	DEVIconnecto B-C	Heizbandverbindung zum Anschluss von zwei Heizleitungen
	DEVIconnecto B-T	Heizband T-Abzweig für 3 Heizbänder und 1 Endabschluss
	DEVIconnecto B-TE2	Heizband T-Abzweig für 2 Heizbänder und 2 Endabschlüssen mit 1,5 m Zuleitung
	DEVIconnecto B-TE3	Heizband T-Abzweig für 3 Heizbänder und 3 Endabschlüssen mit 1,5 m Zuleitung
	DEVIconnecto B-X	Heizband X-Abzweig für 4 Heizbänder und 2 Endabschlüssen
	DEVIconnecto B-A	Heizbandanschluss mit 1,5-m-Netzkabel ohne Endabschluss
	DEVIconnecto B-E	Heizband-Endabschluss
	DEVIconnecto Haltebügel	Zur Installation des DEVIconnecto-Anschlusses außerhalb der Isolierung

Installationsanleitung **Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel**

DEVI EasyConnect

Bild	Name	Beschreibung
 <p>Übersichtsskizze</p> <p>Labels: Heizleitung, Spannungsversorgung, Stromversorgung, ECF, ECM</p>	DEVI EasyConnect EC-1	Heizband-Stromanschluss
 <p>Übersichtsskizze</p> <p>Labels: Heizleitung, ECS, ECF, ECEM, ECM</p>	DEVI EasyConnect EC-2	Heizband-Stromanschluss für zwei Leitungen
 <p>Übersichtsskizze</p> <p>Labels: Heizleitung, ECS, ECF, ECEM, ECM</p>	DEVI EasyConnect EC-3	Heizband-Stromanschluss für drei Leitungen
 <p>Endmuffe</p> <p>Heizleitung</p>	DEVI EasyConnect EC-ETK	Heizbandendabschluss
 <p>Übersichtsskizze</p> <p>Labels: Endmuffe, ECM, Heizleitung, ECF</p>	DEVI EasyConnect EC-1+ETK	Heizband-Stromanschluss mit Endabschluss

Installationsanleitung Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel

Bild	Name	Beschreibung
 <p>ECM ECF Heizleitung</p> <p>Übersichtsskizze</p>	DEVI EasyConnect EC-T1	Heizbandverbindung
 <p>ECM ECS Heizleitung ECM ECEM Heizung Leitung</p> <p>Übersichtsskizze</p>	DEVI EasyConnect EC-T2	Heizband T-Abzweig
	DEVI EasyConnect EC-JB4	Anschlussdose für 4 Heizbänder

Anschlussätze für DEVIpipeline™ Industry

Bild	Name	Beschreibung
	Anschlussgarnitur für DEVIpipeline™ 30/60 Industry -Heizbänder (PT-30/60)	Mit Klemmblock zum Anschluss von Kaltleiter und Heizband, Schrumpf-Endkappe, Schrumpfschläuchen, Bitumendichtungen und Aderendhülsen.
	Anschlussgarnitur für DEVIpipeline™ 30/60 Industry -Heizbänder (PT-30/60)	Zur Montage in der Anschlussdose mit Schraubverbindungen. Mit Kabelverschraubung M20x1,5 mit Sicherungsmutter, Schrumpf-Endkappe, Schrumpfschläuchen, Bitumendichtung und Aderendhülsen.
	Anschlussdose aus Polyester ABSC für DEVIpipeline™ und DEVIpipeline™	Für SLC (DEVIpipeline™, DEVIpipeline™)
	Isoliereinführung	Isoliereinführung

Installationsanleitung **Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel**

7 Typische Installationen

7.1 Typische Rohrbegleitheizungs-Installation

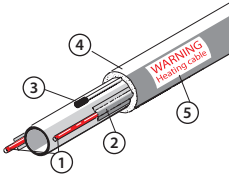


Abb. 1

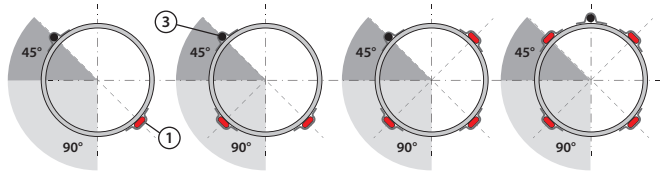
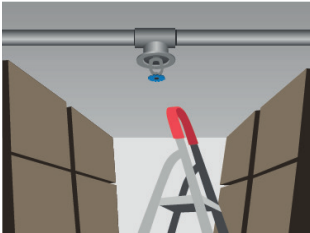
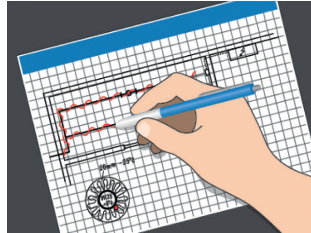


Abb. 2

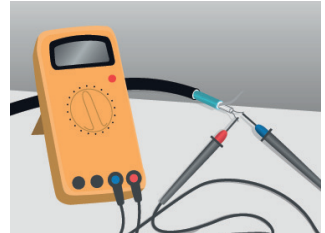
1 – Heizband; 2 – Aluminiumband; 3 – Drahtfühler; 4 – Isolierung; 5 – Warnschild/Band



1. Überprüfen Sie die zu beheizenden Rohrleitungen und stellen Sie sicher, dass die Rohre trocken, eben und fest sind. Überprüfen Sie die Schalttafel und bereiten Sie diese vor.



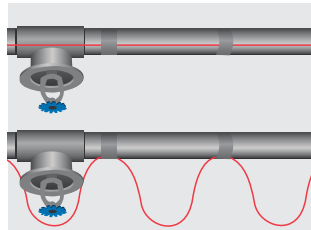
2. Zeichnen Sie einen Positionsplan für Kabel, Fühler und Thermostate, Kabelanschlüsse, Kaltleiter, Anschlussdose, Kabelwege und Schalttafel.



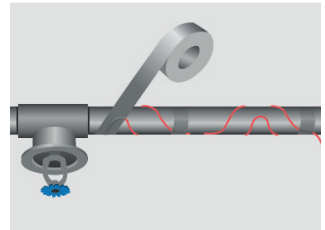
3. Überprüfen Sie den Isolationswiderstand der Heizbänder. Der gemessene Wert muss mindestens 50 MΩ betragen.



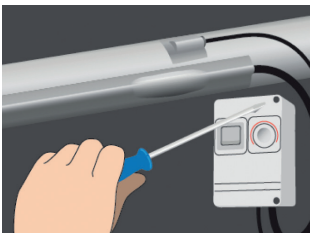
4. Stellen Sie Anschlüsse und Endabschlüsse nur mit zugelassenem Zubehör her.



5. Gerade Leitungen und Fühler müssen wie in Abb. 2 gezeigt montiert werden. Verdrehte Leitungen werden wie abgebildet für jedes ca. 1 m lange Rohr mit Aluminiumband befestigt.



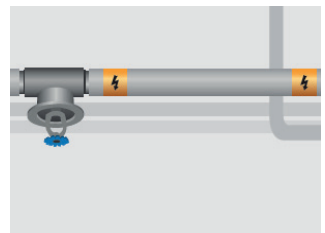
6. Bringen Sie Aluminiumband unterhalb (bei Kunststoffrohren unverzichtbar) und oberhalb der gesamten Länge der Leitung an. Stellen Sie sicher, dass die Leitungen nicht über scharfe Kanten verlaufen.



7. Befestigen Sie den Fühler und decken Sie diesen sowie die Spitze an der Oberseite des Rohrs mit Aluminiumband ab. Verlängern Sie unbeheizte Enden/Kaltleiter und halten Sie die Anschlüsse trocken. Montieren Sie die Anschlussdose an oder neben dem Rohr und installieren Sie das Thermostat an oder neben dem Rohr (in Abhängigkeit vom Thermostat).



8. Prüfen Sie den Isolationswiderstand erneut. Verbinden Sie die Leitungen mit den Anschlussdosen und der Schalttafel.



9. Wickeln Sie nach der Isolierung im Abstand von 5 m Sicherheitsmarkierungsband um die Isolierschale oder die Rohrgräben. In unterirdischen Installationen muss 10 cm über den Leitungen Abdeckband mit einem Warnschild verlegt werden.

Installationsanleitung Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel

7.2 Typische Dachschutzmontage

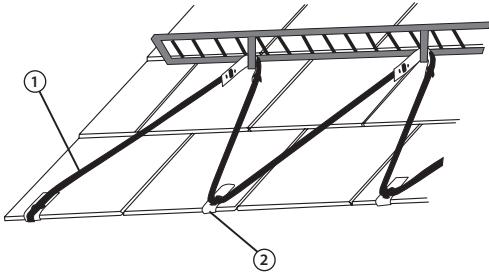


Abb. 3

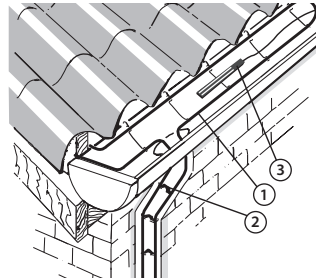
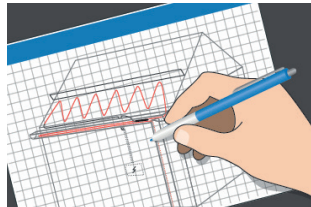


Abb. 4

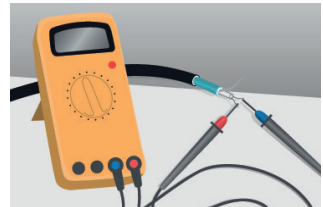
1 – Heizband (mit UV-Schutz); 2 – Befestigungselement; 3 – Dachsensor



1. Bereiten Sie den Einbautort sorgfältig vor und entfernen Sie scharfe Gegenstände, Laub und Schmutz. Überprüfen Sie die Schalttafel und bereiten Sie diese vor.



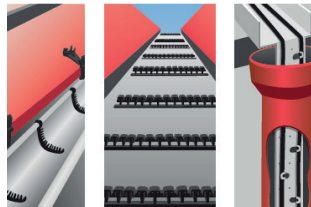
2. Entwerfen Sie einen Positionsplan für Kabel, Fühler und Thermostate, Kabelanschlüsse/ Kaltleiter, Anschlussdose, Kabelwege und Schalttafel.



3. Überprüfen Sie den Isolationswiderstand der Heizbänder. Der gemessene Wert muss mindestens 50 MΩ betragen.



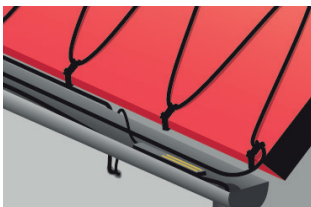
4. Stellen Sie Anschlüsse und Endabschlüsse nur mit zugelassenem Zubehör her.



5. Installieren Sie die Anschlussdose und das Befestigungszubehör in den Ablaufrippen, den Kehlrippen auf dem Dach und/oder an der Leitung.



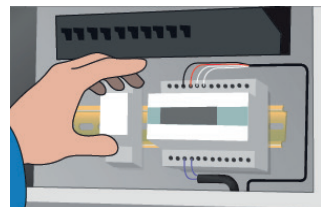
6. Montieren Sie die Leitung(en) auf dem Dach, in Ablaufrippen und Fallrohren. Prüfen Sie die Installation erneut und gleichen Sie den Isolationswiderstand ab.



7. Montieren Sie die Fühler und verlängern Sie die Fühlerkabel, die Kaltleiter/versehen Sie die Kabel mit Klemmen und legen Sie die Anschlüsse trocken. Dichten Sie alle Durchführungen ab, z. B. durch Dächer und Wände.



8. Prüfen Sie die Installation erneut und gleichen Sie den Isolationswiderstand ab. Der gemessene Wert muss mindestens 50 MΩ betragen.



9. Installieren Sie das Thermostat/den Regler und verbinden Sie die Leitungen mit den Anschlussdosen und der Schalttafel.

Personen, die an der Installation und Prüfung elektrischer Begleitheizungssysteme beteiligt sind, müssen in allen erforderlichen Spezialtechniken angemessen geschult sein. Installationen sind unter Aufsicht einer qualifizierten Person auszuführen.

Zusätzliche Installationsschritte sind gemäß dem Anwendungshandbuch (www.devi.de) durchzuführen.

Installationsanleitung Selbstbegrenzende Heizbänder auf Trommel

8 Normenkonformität

EN/IEC 62395-1 Elektrische Widerstands-Begleitheizungen für industrielle und gewerbliche Zwecke – Teil 1: Allgemeine Anforderungen und Prüfanforderungen.

9 Garantie

Eine fünfjährige Produktgarantie gilt für:

- selbstbegrenzende Heizbänder: DEVIceguard™ (T), DEVIceguard™ (B), DEVipeguard™ Industry, DEVipeguard™ (B), DEVIhotwatt™ (B).

Eine zehnjährige Produktgarantie gilt für:

- selbstbegrenzendes Heizband: DEVipeguard™ LSZH (T). Sollten Sie wider Erwarten bei Ihrem DEVI-Produkt auf Probleme stoßen, gewährt Ihnen Danfoss ab dem Kaufdatum, solange dieses nicht mehr als 2 Jahre nach dem Produktionsdatum liegt, die DEVIwarranty unter folgenden Bedingungen: Während des Garantiezeitraums liefert Danfoss ein neues vergleichbares Produkt oder repariert das vorhandene Produkt, sofern festgestellt wird, dass dieses aufgrund der Ausführung, der Materialien oder der Herstellung fehlerhaft ist. Reparatur oder Austausch. Die Entscheidung, ob eine Reparatur oder ein Austausch vorgenommen wird, liegt allein bei DEVI. DEVI haftet nicht für Folge- oder Nebenschäden einschließlich Schäden am Eigentum des Kunden oder zusätzlichen Betriebskosten. Eine Verlängerung des Garantiezeitraums nach durchgeführten Reparaturen wird nicht gewährt. Die Garantie gilt nur dann, wenn das GARANTIEZERTIFIKAT vollständig und

korrekt ausgefüllt wurde, der Defekt dem entsprechenden Installateur oder Verkäufer unverzüglich gemeldet wurde und ein Kaufnachweis vorliegt. Bitte beachten Sie, dass das GARANTIEZERTIFIKAT auf Englisch bzw. in der entsprechenden Landessprache ausgefüllt werden muss. Die DEVIwarranty deckt keine Schäden ab, die aufgrund unzulässiger Betriebsbedingungen, falscher Installation oder einer Installation durch einen nicht autorisierten Elektriker verursacht werden. Alle Arbeiten werden vollständig in Rechnung gestellt, falls festgestellt wird, dass für DEVI eine Prüfung oder Reparatur von Defekten nötig wird, die durch einen der oben genannten Umstände verursacht wurden. Die DEVIwarranty gilt nicht für Produkte, die nicht vollständig bezahlt wurden. DEVI wird jederzeit für eine schnelle und effiziente Beantwortung aller kundenseitigen Beanstandungen und Anfragen sorgen. Alle Beanstandungen, deren Ursache eine der oben genannten Bedingungen darstellt, sind ausdrücklich von dieser Garantie ausgeschlossen. Den vollständigen Garantietext finden Sie auf www.danfoss.com

GARANTIEZERTIFIKAT

Die DEVI-warranty ist ausgestellt auf:

Der Isolationswiderstand wird mit einer DC-Spannung von mindestens 500 V über eine Minute gemessen. Der gemessene Wert muss mindestens 50 MΩ betragen.

Address _____ Stempel _____

Kaufdatum _____

Seriennummer des Produkts _____

Produkt _____ Art.-Nr. _____

Installationsdatum und Unterschrift _____ Isolierung [MΩ] _____

Anschlussdatum und Unterschrift _____ Isolierung [MΩ] _____

Danfoss A/S

Nordborgvej 81
6430 Nordborg, Syddanmark
Denmark



HTS System AG

Bösch 63, CH-6331 Hünenberg

Tel: +41 41 798 00 98

www.htsag.ch info@htsag.ch

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 alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.
