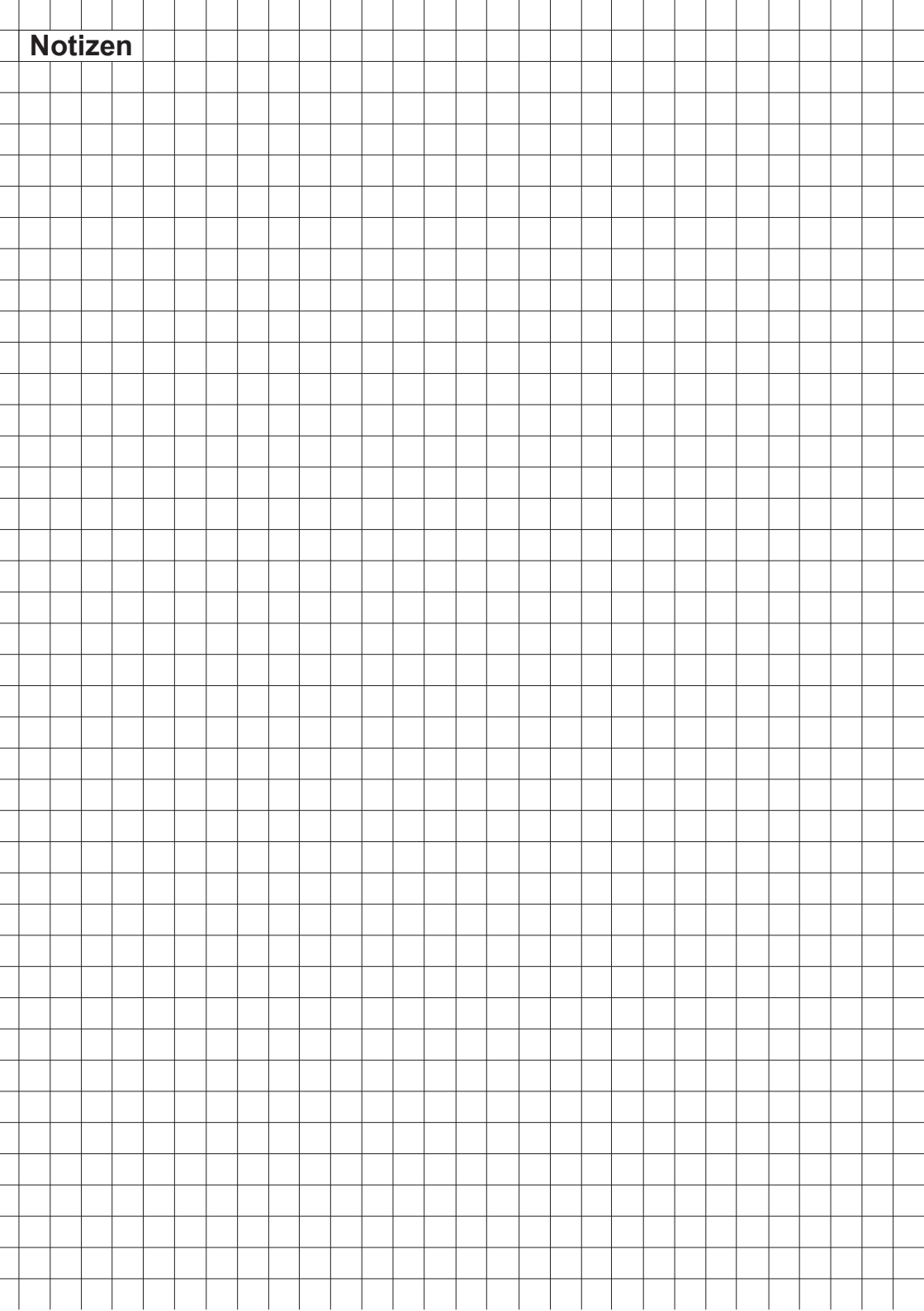


deviflex™ Heizleitung

deviflex™ DTIP-15/18
für Estrichböden, Freiflächen,
Frostschutz u.v.a.



Notizen



deviflex™ DTIP-15/18 Heizleitung

deviflex™ DTIP-15/18 Heizleitung bietet eine lange Reihe praktischer Anwendungsmöglichkeiten. Es eignet sich z.B. besonders gut für Fußboden Direkt und Speicherheizungen, Frostsicherung von Dach- und Kehlrippen und Abtauen von

Rampen und Abfahrten usw. Diese Anwendungsgebiete werden in der Installationsanleitung behandelt. Für weitere Informationen über andere Einsatzmöglichkeiten ziehen Sie bitte die **DEVI™** Heizleitung-Kompendien zu Rate.

Anwendungsgebiete

Nutzungsbereich	Normal W/m ²	Max. W/m ²	Fühlertyp
Badezimmer	100 - 150	160	Boden
Aufenthaltsraum	80 - 100	160	Raum
Arbeitsraum	60 - 100	160	Raum
Schlafraum	60 - 100	160	Raum
Gang	50 - 100	160	Raum
Eingangshalle	70 - 150	160	Boden
Ergänzende Fussbodenheizung	50 - 80		Boden
	40 - 60		Boden
Basiswärme	50 - 80		Erde
Sportanlagen	50 - 100	100	Erde
Gärtnerei	80 - 100	160	Raum
Werkstatt	100 - 200	160	Raum/Boden
Kirchen-/Garagen	150 - 250	160	Spez.
Speicherheizung	200 - 250	300	Boden/Eis, Schnee
Eis- und Schneeabtauen	25 - 40		Boden/Eis, Schnee
Dachrippen	75 - 100	150	Boden

ACHTUNG!

- Das Heizkabel darf nicht gekürzt oder an den An- und Abschlußmuffen einer Zugbelastung ausgesetzt werden.
- Verlegung und Anschluß des Heizkabels haben durch einen zugelassenen Elektroinstallateur zu erfolgen.

Technische Daten

Kabel	deviflex™ DTIP-15/18
Typ	2-adrig mit Abschirmung
Spannung	230 V Wechselstrom
Leistung	15/18 W/m
Durchmesser	Ø 7,4 mm
Anschlußleitung	2,5 m 3x1,5 mm ²
El. Isolierung	PEX (Polyethylen)
Umhüllung	PVC, 90°C
Max. Temperatur	65°C

Anschluß

Phase	- braun
Nulleiter	- blau
Schutzleiter	- grün/gelb

Allgemeine Informationen

Bei der Installation von Heizleitungen ist folgendes zu beachten:

1. Die Heizleitung darf nur fest verlegt und fest angeklemt verwendet werden (kein Steckdosenanschluß)
2. Der Anschluß der Heizleitung muß durch einen zugelassenen Elektroinstallateur erfolgen.
3. Die für unterschiedliche installations- und Betriebsbedingungen angegebenen Höchstleistungen sind einzuhalten.
4. Die Heizleitung muß stets vor mechanischen Beanspruchungen geschützt sein.
5. Die Auflagefläche muß sauber und frei von scharfen/spitzen Gegenständen sein.
6. Der Biegeradius der Leitung darf das Sechsfache des Durchmessers nicht unterschreiten.
7. Die Heizleitung dürfen sich weder berühren noch kreuzen.
8. Der Schutzleiter der Heizleitung ist vorschriftsmäßig zu erden.
9. Die Heizleitung darf nicht gekürzt oder Zugbelastung an den An- und Abschlußmuffen ausgesetzt werden.
10. Vor und nach der Verlegung sind Widerstand und Isolationswiderstand des Heizkabels zu überprüfen. Dies gilt vor und nach Abdecken der Heizleitung. Der Widerstand muß, wie auf dem Muffenschild angegeben, -5 bis $+10\%$ betragen.
11. Die Heizleitung muß abschaltbar sein. Wir empfehlen die Benutzung eines **devireg™** Thermostaten (siehe Seite 7).

Bei niedrigen Temperaturen wird das Heizkabel aufgrund der PVC-Umhüllung steif, was die Verlegung erschwert. Dies ist durch kurzzeitiges Anlegen der Betriebsspannung an die Leitung zu beheben. Dabei muß die Heizleitung vollständig ausgerollt sein!

Es wird davon abgeraten, Heizleitung bei Temperaturen unter -5°C zu verlegen.

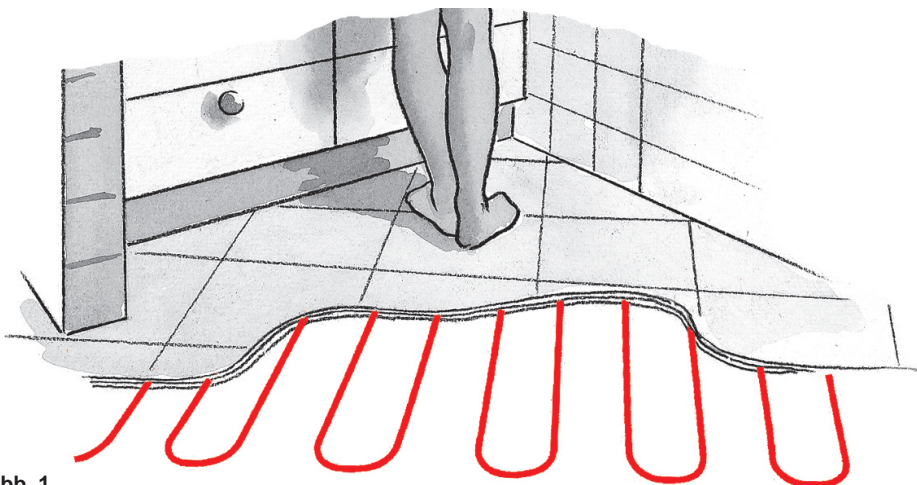


Abb. 1

Installation in Betonböden

- Die Heizleitung ist auf der gesamten Fläche gleichmäßig zu verteilen. Es muß um Stammleitungen, Badewannen, Schränke usw. herumgeführt werden.

- Zum genauen und einfachen Verlegen empfehlen wir **devifast™** Montageschienen, die Befestigungspunkte im Abstand von 2,5 cm haben.

- Die Fühlerleitung zu einem evtl. Bodenfühler ist in einem Kunststoffrohr (16 mm), evtl. in einem flexibleren Kabelkanal mit einem Innendurchmesser von mindestens 9 mm zu verlegen. Dieses Rohr wird mitten zwischen zwei Kabelstränge gelegt und am Ende verschlossen, damit kein Beton eindringen kann.

- Beim Aufbringen des Betons muß darauf geachtet werden, die Heizleitung nicht mit z.B. Werkzeugen oder Arbeitsgerät zu beschädigen.

- Der verwendete Beton darf keine scharfen/spitzen Steine enthalten.

- Da die Heizleitung beim Verlegen oder bei einem späteren Umbau beschädigt werden könnte, ist es zweckmäßig und zur Fehlersuche sehr hilfreich, eine Skizze mit der genauen Lage von End- und Verbindungsmuffen anzufertigen.

- Heizleitung und Verbindungsmuffen müssen vollständig von Beton umschlossen werden. Wird die Lei-

tung in die Dämmschicht gedrückt, oder entstehen Luftblasen um die Leitung herum, kann die Oberflächentemperatur so hoch werden, daß Defekte an der Leitung entstehen.

- Die Fußbodenheizung darf nicht benutzt werden, bevor der Beton vollständig ausgehärtet ist (im Regelfall 30 Tage).

- Die Heizleitung muß mit einem Thermostaten geregelt werden. Bei Komfortheizung mit einem Bodenfühler und bei Raumheizung mit Raumfühler plus evtl. Bodenfühler zur Begrenzung der Bodentemperatur. (Die maximal zulässige Temperatur unter einem direkt auf Beton verlegten Holzfußboden beträgt 26°C).

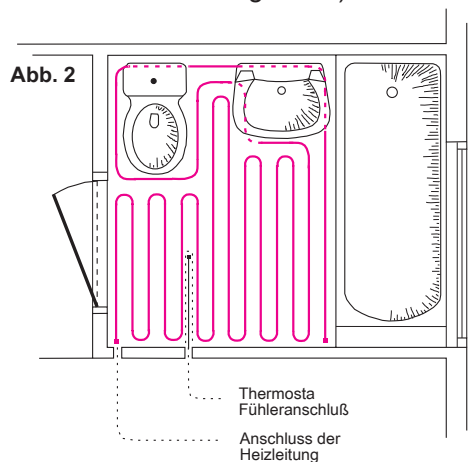
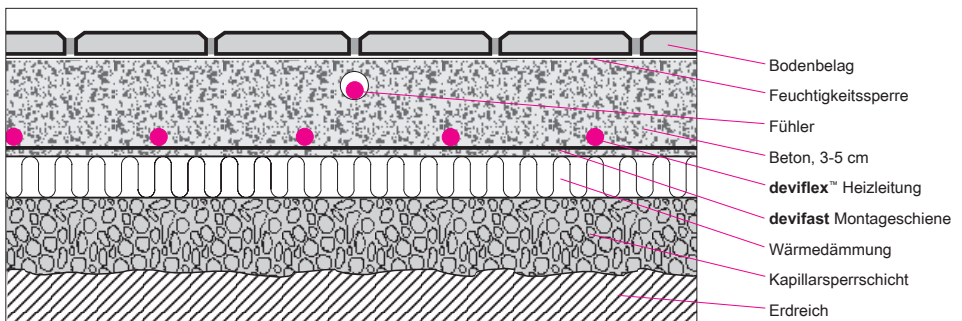


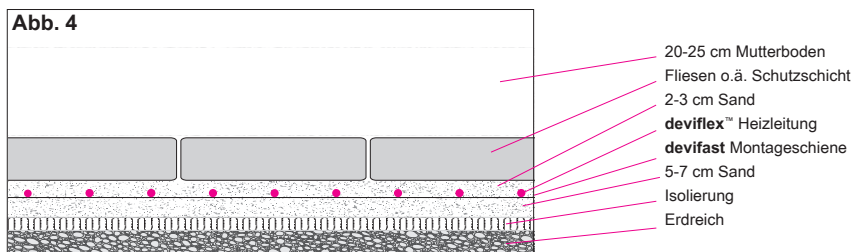
Abb. 3



Installation in Gewächs- und Treibhäusern

Bei der Installation von **deviflex**TM Heizleitung im Erdreich, in Gärtnereien, auf Sportplätzen o.ä., wo eine Verbesserung der Wachstumsbedingungen von Pflanzen erreicht werden soll, darf die zugeführte Leistung 100 W/m² nicht übersteigen. Die Heizleitung muß so tief eingegraben werden, daß es nicht beschädigt werden kann. Die Heizleitung muß in leicht gestampftem (verdichtetem) Material ohne größere, scharfe Steine verlegt

werden (z.B. Sand). Sie darf nicht direkt im Torf liegen, da der beim Austrocknen als Wärmedämmung wirkt, wobei sich die Heizleitung überhitzen könnte. - Der Abstand zwischen den Leitungszügen soll ca. 15/18 cm betragen, was etwa 100 W/m² entspricht. Die Heizleitungsanlage ist mit Schildern ca. 50 cm über der Erde und gelbem Markierungsband, ca. 8 cm über der Heizleitung eingegraben, deutlich zu kennzeichnen.

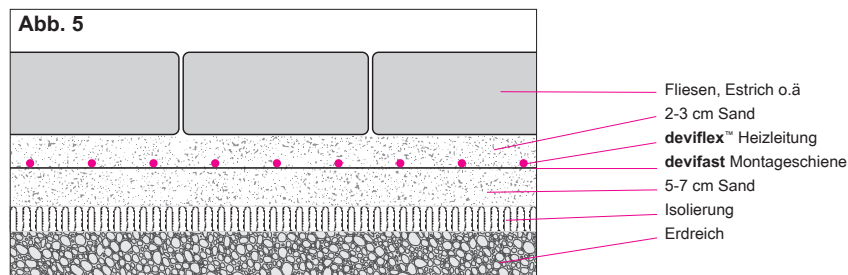


Frostschutz von Freiflächen

Die zur Frostsicherung von Außenanlagen nötige Leistung ist nur schwer zu bestimmen, da der Leistungsbedarf u.a. von Abstand zur Oberfläche, Wärmedämmung, Windgeschwindigkeits-Faktor und schließlich der niedrigsten Wintertemperatur abhängt. Als Grundregel sollten jedoch ca. 250 W/m² installiert werden, was einem

Leitungsabstand von ca. 6/7 cm entspricht. Ansonsten ist der Beschreibung im vorhergehenden Abschnitt zu folgen.

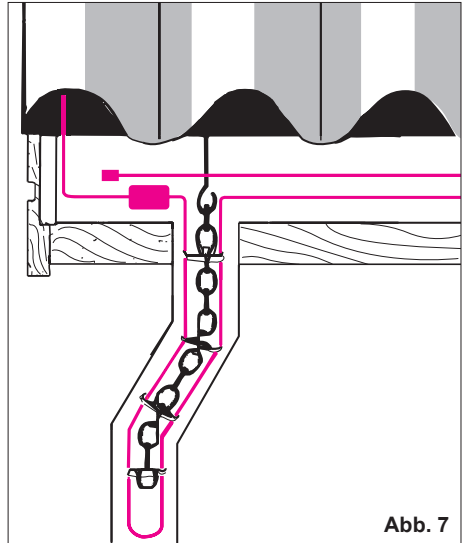
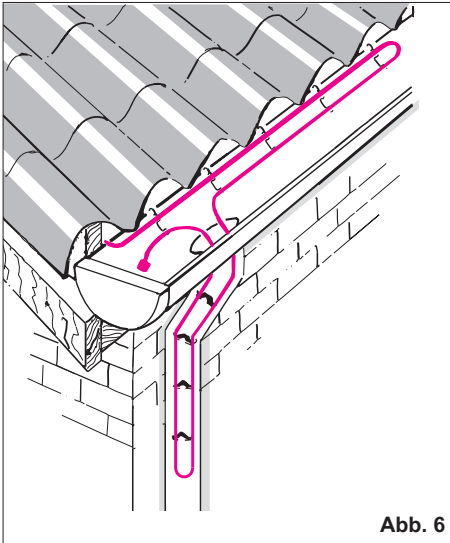
Darüber hinaus möchten wir auf das **DEVI**TM-Heizleitung-Kompendium, Teil 2 - "Eis- und Schneeschmelzen" verweisen.



Frostsicherung von Dachrinnen und Fall-

- Die Heizleitung muß in dazu konstruierten Haltern befestigt werden.
- Die Anlage ist während der warmen Jahreszeit abzuschalten.
- Für wirtschaftlichen Betrieb und automatische Funktion empfehlen wir, ein **devireg™** Thermostat, Typ 810, 610, 330 oder 316 zu verwenden.
- Bei der Installation wird die Leitung ausgerollt und so auf dem Boden ausgelegt, wie es später in Dachrinne/ Fallrohr aufgehängt werden soll.
- Es müssen zwei Leitungsstränge aufgehängt werden, damit die im Rohr/ Abfluß installierte Leistung 30 W/m beträgt.
- Es können entweder zwei parallele Heizleitungen oder ein Kabel verwendet werden, das "haarnadelförmig" gebogen wird.

- Die Heizleitung wird mit 25 cm Abstand zwischen den Haltern in die Dachrinnenhalter montiert.
- Zur Montage in Fallrohren dient eine Kette, ebenfalls mit Haltern in 25 cm Abstand. Die Kette wird in der passenden Länge abgelängt.
- Diese Kette kann entweder an einem Haken im Gebälk über der Dachrinne, oder an einer Querstange befestigt werden, die einfach in der Dachrinne liegt.
- Nachdem die Heizleitung an allen Haltern befestigt wurde, wird sie in der Dachrinne/dem Fallrohr angebracht.
- Der freie Abfluß ist damit auch bei Frost sichergestellt.
- Evtl. überflüssige Leitung kann im dritten Loch des Dachrinnenhalters befestigt werden.



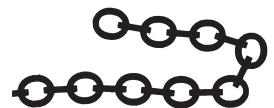
Leitungshalter für Fallrohr **Abb. 8**



Leitungshalter für Dachrinnen **Abb. 9**



Entlastungskette **Abb. 10**



Berechnung der C-C-Abstände

Als C-C-Abstand wird der Abstand zwischen zwei Leitungssträngen, jeweils von deren Mitten gemessen, bezeichnet (C-C = center-center = Mitte-Mitte). Die Berechnung des C-C-Abstands kann auf zwei Arten erfolgen, entweder von der Länge der Leitung ausgehend, oder von der dimensionierten Leistung.

$$C-C = \frac{\text{Anzahl m}^2 \text{ Fläche} \times 100}{\text{Leitungslänge}}$$

Oder

$$C-C = \frac{\text{Leistung pro m Leitung} \times 100}{\text{Leistung pro m}^2 \text{ Fläche}}$$

C-C-Abstand in cm.

Steuerung und Regelung

deviflex™ Heizleitungen müssen thermostatgesteuert werden, wobei der beste Effekt mit den elektro-nischen **devireg**™ Thermostaten erzielt wird, die schnell, komfortabel und wirtschaftlich regeln.

Eine große Auswahl an **devireg**™ Thermostaten ist lieferbar, aus der Sie je nach Anforderungen und Wünschen für die betreffende Installation auswählen können.

Die externen Raum- und Leitungsfühler haben denselben ohmschen Widerstand und können daher beliebig in Verbindung mit den verschiedenen Thermostattypen verwendet werden.

(Widerstand = 15 kOhm/25°C).

Die Fühlerzuleitung kann mit 0,75 mm² bis zu 50 m und mit 1,5 mm² bis zu 200 m verlängert werden.

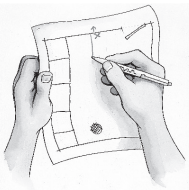
Thermostate

Serie	Einbauort	Temperaturbereich	Fühler A	Fühler B	Nachtab-senkung	Farbe	Begren-zung
120-122	Wand, Aufputz	5 - 35°C 5 - 50°C	Leitung/ eingebaut	Leitung	5°C	Polar-weiß	20 - 60°C
520-522	Unterputz	5 - 35°C 5 - 50°C	Leitung/ eingebaut	Leitung	5°C	Polar-weiß	20 - 60°C
330	DIN-Schiene	5 - 45°C 15 - 30°C	Leitung/ Raumfühler		5°C	Grau	
316	DIN-Schiene	-10 - 50°C	Leitung		0 - 8°C	Grau	
610	Außen Spritzwasser gesc.	-10 - 50°C	Leitung			Polar-weiß	
700 serie	DIN-Schiene		Außenfühler	Leitung		Grau	20 - 60°C
810	DIN-Schiene	-15 - 6°C	Außenfühler	Feuchtigkeit		Grau	

Für die Thermostatwahl ziehen Sie bitte unseren Produktkatalog zu Rate.

Fühler und sonstige Zubehörteile

- Leitungsfühler von 2,5, 6 und 10 m Länge
- Raumfühler
- Außenfühler
- Feuchtigkeitsfühler für Boden- und Dachmontage
- Fernregelung für Thermostat
- **devitime**™ 301 Schaltuhr
- **devifast**™ Montageschienen 5 m/25 m
- Leitungshalter für Dachanlagen
- **deviguard**™ 103 Überwachungsalarm.



**Zeichnen Sie einen
Plan der Kabel-
legung auf dieser
Seite**

Die DEVI™ Garantie

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

deviheat™ 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, ist es wichtig zu wissen, daß die **DEVI™** als ein Mitglied von der **DEVI™** Gruppe 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, unterliegt.

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 Garantiefrist ist abhängig von der Bedingung, daß das Garantiezertifikat auf der Rückseite sorgfältig ausgefüllt ist und der Defekt von einem autorisierten Elektroinstallateur festgestellt wurde.

Das Garantiezertifikat muß in der jeweiligen Landessprache ausgestellt und mit dem ISO-Code für das

Land in der oberen linken Ecke auf der Vorderseite von der Installationsanleitung versehen sein.

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

Bei defekten **devireg™**-Thermostaten behält sich die **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 Elektroinstallateuren ausgeführt wurden, falsche Anwendung, Beschädigung durch Fremdverschulden, falsche Installation oder nachträglich eintretende Fehler, die dadurch auftreten könnten. Repariert die **DEVI™** 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 im Verzug ist.

Zu jeder Zeit werden wir von der **DEVI™** effizient und unverzüglich auf alle Fragen und angemessenen Wünsche unserer Kunden reagieren.



Garantiezerifikat

Die DEVI™ Garantie wird gewährt:

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 Rückseite.

Auftraggeber:

Verlegedatum:

Elektroinstallateur:

Installationsdatum:

Kabellänge:

Watt:

Artikelnummer:

Kabelnummer:

Muffennummer:

Verwendung:

- Zement
 Holzfußboden

- Rohre
 Dach und Dachrinne

- Boden

Firmenstempel:

DEVI Deutschland GmbH
Graf-Zeppelin-Str. 12
24941 Flensburg
Telefon: 0461-957120
Telefax: 0461-91889

Filiale Döbeln
Telefon: 0343-171730
Telefax: 0343-1717373

DEVI Comfort Heat Austria GmbH
Bayernstr. 357
A · 5072 Siezenheim b. Salzburg
Telefon: (0043) 0662-85 33 15-0
Telefax: (0043) 0662-85 33 15-15

