



Installation Guide

# Heating cables

Intelligent solutions  
with lasting effect

Visit [DEVI.com](https://www.devi.com)

**DEVI**<sup>®</sup>  
by Danfoss

Installation Guide	EN
Ръководство за инсталация	BG
安装指南	CN
Instalační příručka	CZ
Installationsanleitung	DE
Installationsvejledning	DK
Paigaldusjuhend	EE
Guía de instalación	ES
Asennusopas	FI
Guide d'installation	FR
Vodič za postavljanje	HR
Telepítési útmutató	HU
Орнату нұсқаулығы	KK
Montavimo instrukcija	LT
Uzstādīšanas rokasgrāmata	LV
Installatiehandleiding	NL
Installasjonsveiledning	NO
Instrukcja obsługi	PL
Manual de Instalação	PT
Ghid de instalare	RO
Vodič za instalaciju	RS
Руководство по установке	RU
Installationsguide	SE
Navodila za namestitev	SI
Návod na inštaláciu	SK
Kurulum Kılavuzu	TR
Інструкція з монтажу	UA

**1 Introduction**

In this installation manual, the phrase "heating cable" refers to heating cables in readymade lengths; heating cables on drums; heating cables on mesh; and preshaped taped heating cables.

To get the full installation guide, warranty registration, product information, tips & tricks, addresses, etc. visit [www.devi.com](http://www.devi.com) and [www.gb.manuals.devi.com](http://www.gb.manuals.devi.com).

**2 Safety instructions**

Heating cables must always be installed according to local building regulations and wiring rules as well as the guide-lines in this installation manual.

- De-energize all power circuits before installation and service.
- Residual current device (RCD) protection is required. RCD trip rating is max. 30 mA.
- The screen from each heating cable must be earthed in accordance with local electricity regulations
- Heating cables must be connected via a switch providing all pole disconnection.
- The heating cable must be equipped with a correctly sized fuse or circuit breaker according to local regulations.

- Never exceed the maximum heat density (W/m) for the actual application.
- Caution! Do not use M1 classified cables in areas subject to high mechanical loads or impact.

**The presence of a heating cable must**

- be made evident by affixing caution signs in the fuse box and in the distribution board or markings at the power connection fittings and/or frequently along the circuit line where clearly visible (tracing).
- be stated in any electrical documentation following the installation.

**3 Installation guidelines**

- It is not recommended to install heating cables at temperatures below -5°C.
- Heating cable bending diameter must be at least 6 times the cable diameter. Do not bend connections.

- Free end from cold lead must be protected by installer to avoid water from coming in.

**4 Mechanical class**

**M1** — For use in applications with **low risk of mechanical damage** according to IEC 60800:2009, e.g. installed on even surfaces and embedded in screeds with no sharp objects.  
**M2** — Can be used in applications with **high risk of mechanical damage** according to IEC 60800:2009.

**C** — High mechanical strength according to IEC 60800:1992.  
**MMM** — Marking for high mechanical protection class according to NF C 32-330:2002

**5 Warranty**

**A 20-year full service warranty is valid for:**

- heating cables incl. DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
  - heating mats incl. DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.
- Not only does this warranty include costs of reparation or replacement, but also installation and floor materials, such as damage to brickwork and tiles.

**A 10-year product warranty is valid for:**

- DEVIcell™ insulation plates.
- **A 5-year product warranty is valid for:**
- self-limiting cables: DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, DEVIhotwatt™.

Should you, against all expectations, experience a problem with your DEVI product, you will find that DEVI offers DEVIwarranty™ from the date of purchase on the following conditions: During the warranty period DEVI shall offer a new comparable product or repair the product in case the product is found to be faulty by reason of defective design, materials or workmanship. The repair or replacement shall be carried out free of charge providing that the warranty claim is valid. The decision to either repair or replace will be solely at the discretion of DEVI. DEVI shall not be liable for any consequential

or incidental damages including, but not limited to, damages to property or extra utility expenses. An extension of the warranty period following repairs undertaken cannot be granted. The warranty shall be valid only if the WARRANTY CERTIFICATE is completed correctly and in accordance with the instructions, and provided the fault is submitted to the installer or the seller without undue delay and proof of purchase is provided. Please note that the WARRANTY CERTIFICATE must be completed in English or local language.

DEVIwarranty™ shall not cover any damage caused by incorrect conditions of use, incorrect installation or if installation has been carried out by non-authorized electricians. All work will be invoiced in full if DEVI is required to inspect or repair faults that have arisen as a result of any of the above. The DEVIwarranty™ shall not extend to products which have not been paid in full. DEVI will, at all times, provide a rapid and effective response to all complaints and inquiries from our customers. The warranty explicitly excludes all claims exceeding the above conditions.

For full warranty text visit [www.devi.com](http://www.devi.com), [devi.danfoss.com/en/warranty/](http://devi.danfoss.com/en/warranty/)

**The DEVIwarranty™ is granted to:**

<b>Address</b>			<b>Stamp</b>
<b>Product</b>	<b>Art. No.</b>	<b>Resistance [Ω]</b>	
<b>Laying out Date &amp; Signature</b>	<b>Resistance [Ω]</b>	<b>Insulation [MΩ]</b>	
<b>Connection Date &amp; Signature</b>	<b>Resistance [Ω]</b>	<b>Insulation [MΩ]</b>	

**6 Application overview**

Cable type	Mechanical class	Applications														
		Pipe tracing - inside	Pipe tracing - outside	Joist floor	DEVIcell™	Thin concrete <3 cm	Concrete >3 cm	Concrete hardening	Seed beds	Existing Sport Fields	New Sport Fields	Cold stores	Ground melting	Roof and gutter	Asphalt - high temp	Asphalt - low temp
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x	x	x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x					x	x								
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x					x	x		x	x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x					x	x		x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x	x					x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x			x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x							x	
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x	x	x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x					x	x					x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x	x	x					x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x			x	x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x				x	x		x	x	x				
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x					x						x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	

1) Heating cables/mats can be customized for the specific project, depending on voltage, required output, length of heating cable and length of cold leads.

**Note:** It is the full responsibility of the installer/designer to use proper cold lead dimensioned for the purpose and assembly sets that establish sufficient mechanical strength, flammability resistance and water tightness - and to design the heating unit with correct output for the specific application to avoid overheating of the cable or building materials.

2) The heating cable shall only be installed in concrete or used while fully covered with non-flammable material eg. soil, water or similar.

**Regarding other types of applications please contact your local DEVI sales company.**  
More information about applications can be found at [www.devi.com](http://www.devi.com)

## 1 Въведение

В това ръководство за монтаж фразата „Нагревателен кабел“ се отнася за нагревателни кабели в готови за използване дължини; нагревателни кабели на барабани; нагревателни кабели в мрежа; и предварително оформени нагревателни кабели, задържани от лента.

## 2 Инструкции за безопасност

- Нагревателните кабели трябва винаги да бъдат инсталирани според местните наредби в строителството и правилата за окабеляване, както и указанията в това ръководство за монтаж.
- Уверете се, че захранването е изключено, преди да започнете инсталацията или сервизни дейности.
- Нужна е дефектна токова защита. Токът на утечка трябва да е макс. 30 mA.
- Екранировката на нагревателния елемент трябва да бъде заземена в съответствие с местните норми за електрически инсталации.
- Нагревателните кабели трябва да са свързани посредством прекръсвач, осигуряващ изключване на всички полюси.
- Кабелът трябва да е оборудван с правилния размер стопяем или автоматичен предпазител в съответствие с местното законодателство.

## 3 Указания за инсталация

- Не се препоръчва инсталацията на нагревателни кабели при температури под -5°C.
- Диаметърът на огъване на нагревателния кабел трябва да бъде поне 6 пъти диаметъра на кабела. Не огъвайте свързките.

## 4 Механичен клас

**M1** — За използване в приложения с **нисък риск от механична повреда** според IEC 60800:2009, например инсталиране върху равни повърхности и вграждане в подложни замазки без остри обекти.  
**M2** — Може да се използват в приложения с **висок риск от механична повреда** според IEC 60800:2009.

## 5 Гаранционни условия

### 20-годишна пълна гаранция, валидна за:

- Нагревателните кабели включително DEVIflex™, DEVISafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Нагревателните кабели включително DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Тази гаранция покрива не само разходите по поправката или подмяната на продуктам но и всички допълнителни разходи по възстановяване на подовата настилка. За повече детайли прочетете условията на DEVIwarranty™ описани по-долу.

### 10-годишна гаранция, валидна за:

- DEVICell™ плоскости.

### 5-годишна гаранция, валидна за:

- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™,
- DEVIpipeguard™ и DEVIhotwatt™.

Ако въпреки високото качество, се появи проблем със закупения от Вас продукт DEVI, трябва да сте спокойни, защото от DEVI Ви предлагаме гаранцията DEVIwarranty™, която е валидна от деня на покупката при следните условия:

През гаранционния период DEVI предлага замяна на дефектирания продукт с аналогичен такъв след установяване на причината за повреда и свеждането и до фабричен дефект. Ремонтът или подмяната на продукта трябва да се извършат безплатно, при условие че гаранцията е валидна и при наличие на всички съпътстващи документи (касов бон или фактура). Решението за замяна или ремонт трябва да се вземе по преценка на представител на DEVI. DEVI не носи отговорност

За да получите пълното ръководство за инсталиране, регистрация на гаранция, информация за продукта, съвети за ползване, адреси и др., посетете уебсайта [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.bg](http://www.devi.bg) и [www.bg.manuals.devi.com](http://www.bg.manuals.devi.com).

- Никога не превишавайте максималното разпределение на нагреването (W/m) за конкретното приложение.
- Внимание! Не използвайте класифицирани кабели M1 в области, които са предмет на високо механично натоварване или удар.

### Наличието на нагревателен кабел трябва

- да е ясно обозначено с предупредителни знаци в кутията на предпазителя в електроразпределителното табло или с маркировки на свързките и/или на къси разстояния по захранващата верига, където да са ясно видими (трасирани).
- да се отрази във всички електрически документации след инсталацията.

- Свободният край от студения олово трябва да бъде защитен от монтажника, за да се избегне влизането на вода.

**C** — Висока механична сила според IEC 60800:1992.

**MMM** — Маркировка за висок клас на механична защита според NF C 32-330:2002.

за каквито и да било последващи или случайни щети, включително и не само щети на имущество или допълнителни комунални услуги. Не се предлага удължаване на гаранционния период, в следствие на поправка или ремонт.

Гаранцията е валидна само в случаите когато има коректно попълнена гаранционна карта , продуктът е монтиран и експлоатиран съгласно препоръките на производителя и описанията в инструкциите за монтаж, представител на DEVI е инспектирал продукта и са представени всички необходими документи удостоверяващи покупката му. Гаранционната карта трябва да бъде попълнена на Английски или Български език.

DEVIwarranty™ не покрива случаите в които повредата се дължи на некоректна/грешна експлоатация или неправилен монтаж или свързване от неквалифициран електротехник. В тези случаи всички разходи по диагностиката и отстраняването на проблема ще бъдат фактурирани от DEVI към клиента.

Гаранцията DEVIwarranty™ не е валидна в случай че даден продукт не е изплатен изцяло.

DEVI ще осигури, бърз и професионален отговор на всички Ваши запитвания и оплаквания.

Гаранцията изрично не покрива искания неотговарящи на горните условия.

За пълнен гаранционен текст посетете [www.devi.bg](http://www.devi.bg), [devi.danfoss.com/bulgaria/warranty/](http://devi.danfoss.com/bulgaria/warranty/)

## DEVIwarranty™ се дава на:

Адрес	Печат	
Продукт	Код на продукта	Съпротивление [Ω]
Изготвяне на дата и Подпис	Съпротивление [Ω]	Изоляция [MΩ]
Дата на свързване и Подпис	Съпротивление [Ω]	Изоляция [MΩ]

## 6 Общ преглед на приложението

Cable type	Механичен клас	Приложения														
		Отопление на тръби – вътрешно	Отопление на тръби/резервоари – външно	Гредов под	DEVICell™	Тънък бетон <3 cm	Бетон >3 cm	Бетонно втвърдяване	Лежи	Съществуващи спортни игрища	Нови спортни игрища	Хладилни магазини	Топене на лед и сняг за външни площи	Покрив и олук	Асфалт (тип мастик) – висока температура	Асфалт – ниска температура
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x				x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVISafe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x			x
DTCE-100	M2						x									
DTCE-150	M2						x									
DTCE-175	M2						x									
DTCE-200	M2						x						x			
DEVIsbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x					x			
DEVIsbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x					x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x			x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x				x		x		x		x			
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x					x							x		
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

1) Отоплителните кабели/рогозките могат да бъдат персонализирани за конкретния проект в зависимост от напрежението, необходимата мощност, дължината на нагревателния кабел и дължината на студения захранващ кабел.  
**Забележка:** Пълната отговорност на монтажника/дизайнера е да използва подходящ студен захранващ кабел оразмерен за целта и монтажни комплекти, които да осигуряват достатъчна механична якост, устойчивост на запалимост и водонепропускливост, както и да проектират отоплителната инсталация с правилната мощност за конкретното приложение, за да се избегне прегряване на кабела или строителните материали.

2) Отоплителният кабел трябва да бъде монтиран единствено в бетон или да се използва когато е изцяло покрит с невъзпламени материал, напр. почва, вода или други подобни.

**По отношение на други видове заявки, моля, свържете се с местната фирма, която продава продуктите на DEVI.** Повече информация за приложенията можете да намерите на [www.devi.bg](http://www.devi.bg)

1 介绍

在本安装手册中，“加热电缆”是指现成长度的加热电缆：线轴上的加热电缆；网上的加热电缆；以及预成型压胶加热电缆。

要获取完整的安装指南，保修登记，产品信息，提示和技巧，地址等，请访问 [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.cn](http://www.devi.cn) 和 [www.gb.manuals.devi.com](http://www.gb.manuals.devi.com).

2 安全说明

务必根据当地的建筑法规、布线规则和安装手册内的指导来安装加热电缆。

- 安装及维修之前，断开所有电路。
- 需要剩余电流装置 (RCD) 保护。 RCD 旅行等级最高。30毫安。
- 加热电缆必须连接全极断开开关。必须依据当地的法规对加热电缆装配正确容量的熔断器或断路器。

- 不得超出实际应用的最大供热密度 (W/m<sup>2</sup>)。
- 警告！不要在机械负荷高的区域使用 M1 类电缆。存在加热电缆的地方必须
- 在保险丝盒和配电箱中附上警告标签或在电路线上进行标记，以表明加热元件的存在（伴热）。
- 安装后，在电气文件记录中注明。

3 安装指南

- 建议不要在低于 -5 °C 的温度下安装加热电缆。
- 加热电缆弯曲直径至少是电缆直径的 6 倍。

- 冷引线的自由端必须由安装人员保护，以避免水进入。

4 机械等级

M1 — 依照 IEC 60800:2009 标准，适用于低风险的机械损伤应用中，例如在平整地面上安装和嵌入不含有尖锐物的浆料内。  
M2 — 依照 IEC 60800:2009 标准，适用于有高风险的机械损伤应用中。

C — 依照 IEC 60800:1992 标准，具有高机械强度。  
MMM — 依照 NF C 32-330:2002 标准，进行高机械防护等级标记。

5 保证

20年全面服务保修适用于：

- 加热电缆包括 DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
  - 加热垫包括 DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DTCE;
- 此保修不仅包括修理或更换的费用，还包括安装和地板材料，例如砖砌和瓷砖的损坏。

10年产品保修适用于：

- DEVIcell™板。
- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, DEVIhotwatt™自限电缆。

如果您出乎意料地遇到DEVI产品的问题，您会发现DEVI在购买之日起提供 DEVIwarranty™，条件如下：在保修期内，DEVI将提供新的可比产品或维修产品以防万一由于设计，材料或工艺缺陷，发现产品有缺陷。如果保修索赔有效，则应免费进行维修或更换。

维修或更换的决定完全由DEVI自行决定。DEVI不对任何间接或附带的损害承担责任，包括但不限于财产损失或额外的公用事业费用。不能授予维修后延长保修期。只有在保修凭证正确完成并符合说明的情况下，保修才有效，并且如果故障是在没有不当延误的情况下提交给安装人员或卖方，则提供购买凭证。请注意，保修证书必须以英语或当地语言填写。

DEVIwarranty™ 不承保因使用不正确，安装不正确或未经授权的电工进行安装而造成的任何损坏。如果要求DEVI检查或修复由于上述任何原因引起的故障，所有工作将全部开具发票。DEVIwarranty™ 不适用于尚未全额支付的产品。DEVI将始终对客户的所有投诉和咨询提供快速有效的回复。保修明确排除超出上述条件的所有索赔。如需完整保修文本，请访问 [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.cn](http://www.devi.cn), [devi.danfoss.com/china/warranty/](http://devi.danfoss.com/china/warranty/)

DEVIwarranty™ 被授予：

地址 \_\_\_\_\_ 邮票 \_\_\_\_\_

产品 \_\_\_\_\_ 文章编号 \_\_\_\_\_ 抵抗力 [Ω] \_\_\_\_\_

布置日期 \_\_\_\_\_

和签名 \_\_\_\_\_ 抵抗力 [Ω] \_\_\_\_\_ 隔离 [MΩ] \_\_\_\_\_

连接日期 \_\_\_\_\_

和签名 \_\_\_\_\_ 抵抗力 [Ω] \_\_\_\_\_ 隔离 [MΩ] \_\_\_\_\_

6 应用概述

电缆类型	机械等级	应用															
		管道伴热—内部	管道/油箱伴热—外部	龙骨结构地板	DEVIcell™	薄混凝土 <3 cm	混凝土 >3 cm	混凝土硬化	种子床	现有运动场	新运动场	冷库	地面冰雪融化	屋顶和檐沟	沥青（砂胶）— 高温	沥青 — 低温	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x											
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x						x								
DEVIflex™ 30T	M2							x									
DEVIsafe™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x				
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x				x		x		x	x	x				x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x				x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x					x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x				x
DTCE-100	M2						x										
DTCE-150	M2						x										
DTCE-175	M2						x										
DTCE-200	M2						x						x				
DEVIsbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x				x		x				x				
DEVIsbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x				x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x			x	x		x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x				x		x		x		x				
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x					x						x				
DEVIsphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x			x	x
DEVIsphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x			x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x														
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x			

- 1)根据电压，所需输出，加热电缆长度和冷引线长度，可根据具体项目定制加热电缆/垫。注意：安装人员/设计人员有责任使用适当的冷引线，以确保具有足够的机械强度，耐久性和水密封性的目的和组装套件，并为特定应用设计具有正确输出的加热单元，以避免过热 电缆或建筑材料。
- 2)加热电缆只能安装在混凝土中或在完全覆盖非易燃材料时使用，例如。土壤，水或类似物。

关于其他类型的应用程序，请联系您当地的DEVI销售公司。有关应用程序的更多信息，请访问 [www.devi.cn](http://www.devi.cn)

## 1 Úvod

V této instalační příručce se termín „topný kabel“ používá pro topné kabely v délkách připravených k okamžitému použití, topné kabely na bubnech, topné kabely na síťovině a předem tvarované topné kabely přichycené páskou.

## 2 Bezpečnostní pokyny

- Instalace topných kabelů musí být vždy provedena ve shodě s místními stavebními předpisy a s pravidly pro elektrickou instalaci, a také musí být dodrženy pokyny uvedené v této instalační příručce.
- Před instalací a prováděním servisu musí být odpojeno napájení všech el. obvodů.
- Je vyžadována ochrana proudovým chráničem v souladu s místními platnými normami a předpisy. Hodnota sepnutí musí být max. 30 mA.
- Veškerá stínění topných kabelů musí být uzemněna ve shodě s místními předpisy pro elektroinstalace.
- Topné kabely musí být připojeny prostřednictvím spínače, který odpojuje všechny póly.

## 3 Pokyny k instalaci

- Nedoporučujeme provádět instalaci topných kabelů při teplotách pod -5 °C.
- Průměr ohybu topného kabelu musí činit alespoň šestinásobek průměru kabelu. Neohýbejte spojky a připojení.

## 4 Mechanická třída

**M1** — Pro aplikace s **malým rizikem mechanického poškození** podle normy IEC 60800:2009, např. instalace na rovných površích a zapuštěné do potěrů bez ostrých předmětů.

**M2** — Pro aplikace s **vyšším rizikem mechanického poškození** podle normy IEC 60800:2009.

## 5 Záruka

### 20ti letá plná záruka je platná pro:

- topné kabely DEViflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
  - topné rohože DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE;
- Tato záruka zahrnuje nejen náklady na opravu nebo výměnu, ale také instalační materiál a povrchovou krytinu, jako je např. poškození cihel a dlažby. Pro více podrobností čtěte níže v odstavci DEVIwarranty™ pravidla a podmínky.

### 10ti letá produktová záruka je platná pro:

- DEVIceil™ desky.
- 5ti letá produktová záruka je platná pro: Samoregulační topné kabely DEVIliceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ a DEVIhotwatt™.

Během záruční doby společnost DEVI nabídne nový srovnatelný produkt nebo opravu produktu v případě, že je produkt vadný z důvodu vadné výroby, designu nebo vadných materiálů. Oprava nebo výměna bude provedena bezplatně, pokud je platný záruční nárok. Rozhodnutí o opravě nebo nahrazení bude pouze na uvážení společnosti DEVI. Společnost DEVI nenese odpovědnost za žádné následné nebo náhodné škody včetně, ale ne pouze, škody na majetku nebo dodatečných nákladů za služby.

Chcete-li získat úplnou instalační příručku, registraci záruky, informace o výrobku, tipy a triky, adresy atd., navštivte stránky [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.cz](http://www.devi.cz) a [www.cz.manuals.devi.com](http://www.cz.manuals.devi.com).

- Topný kabel musí být vybaven správně dimenzovanou pojistkou nebo jističem podle místních předpisů.
- Nikdy nepřekračujte maximální tepelnou hustotu (W/m<sup>2</sup>) pro danou aplikaci.
- Pozor! Nepoužívejte kabely s klasifikací M1 v místech vystavených vysokému mechanickému zatížení nebo nárazům.

### Přítomnost topného kabelu musí být

- označena přípevněním výstražných nápisů ve svorkovnici a na rozvodnici nebo značek u připojení napájení, nebo často a zřetelně podél vedení;
- po instalaci uvedena ve veškeré dokumentaci k elektroinstalaci.

- Volný konec z chladného vedení musí být chráněn instalátorem, aby se zabránilo vniknutí vody.

**C** — Vysoká mechanická pevnost podle normy IEC 60800:1992.

**MMM** — Označení pro třídu vysoké mechanické ochrany podle normy NF C 32-330:2002.

Prodloužení záruční lhůty po provedených opravách nelze udělit. Záruka je platná pouze tehdy, jestliže je ZÁRUČNÍ LIST vyplněn správně a v souladu s pokyny, a za předpokladu, že je problém oznámen instalatérovi nebo prodávajícímu bez zbytečného odkladu a je předložen doklad o koupi. Upozorňujeme, že ZÁRUČNÍ LIST musí být vyplněn v anglickém nebo místním jazyce.

DEVIwarranty™ se nevztahuje na škody způsobené nesprávným použitím, nesprávnou instalací nebo pokud instalace byla provedena neoprávněnými elektrikáři. Veškeré práce budou fakturovány v plné výši, pokud bude od společnosti DEVI požadováno zkontrolovat nebo opravit závady, které vznikly v důsledku některého z výše uvedených.

DEVIwarranty™ se nevztahuje na produkty, které nebyly zcela uhrazeny. DEVI bude vždy poskytovat rychlou a účinnou odpověď na všechny stížnosti a dotazy našich zákazníků.

Záruka výslovně vylučuje všechny nároky, které přesahují výše uvedené podmínky.

The warranty explicitly excludes all claims exceeding the above conditions.

Plný text záruky [www.devi.cz](http://www.devi.cz), [devi.danfoss.com/czech\\_republic/warranty/](http://devi.danfoss.com/czech_republic/warranty/)

## DEVIwarranty™ poskytuje záruku:

Adresa	Razítko	
Produkt	Objednací číslo	Odpor [Ω]
Stanovení data a Podpis	Odpor [Ω]	Izolace [MΩ]
Datum připojení a Podpis	Odpor [Ω]	Izolace [MΩ]

## 6 Přehled použití

Typ kabelů	Mechanická třída	Použití															
		Sledování trubek – vnitřní	Sledování trubek/nádrží – vnější	Trámová podlaha	DEVIceil™	Tenký beton <3 cm	Beton >3 cm	Sušení betonu	Zahradnictví	Stávající sportovní hřiště	Nová sportovní hřiště	Studené obchody	Ochrana venkovních ploch před náledím a sněhem	Střechy a zláby	Asfalt – vysoká teplota	Asfalt – nízká teplota	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x								
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x														
DEVIflex™ 30T	M2																
DEVIsafe™ 20T	M2		x						x		x				x	x	
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x						x		x				x	x	x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2														x	x	x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2														x	x	x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2														x	x	x
DTCE-100	M2																
DTCE-150	M2																
DTCE-175	M2																
DTCE-200	M2																
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x					x	x					x	x	
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x														
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x													
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM																
DEVIulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x														
DEVIulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x															
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2																
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2																
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2			x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2			x													

1) Topné kabely / rohože mohou být přizpůsobeny pro konkrétní projekt v závislosti na napětí, požadovaném výkonu, délce topného kabelu a délce studených konců.

**Poznámka:** Instalatér/projektant je plně odpovědný za použití vhodného studeného konce dimenzovaného tak, aby při jeho montáži na kabel byla zajištěna dostatečná mechanická pevnost, odolnost vůči hořlavosti a vlhkosti - a za návrh topné jednotky se správným výkonem pro konkrétní aplikaci tak, aby bylo zabráněno přehřátí kabelu nebo stavebních materiálů.

2) Topný kabel musí být instalován pouze v betonu nebo použitý tak, že je zcela zakryt nehořlavým materiálem, např. půdou, vodou a podobně

**Pokud jde o jiné typy aplikací, obraťte se prosím na místní prodejní společnost DEVI.**

Více informací o aplikacích naleznete na adrese [www.devi.cz](http://www.devi.cz)

1 Einleitung

In dieser Installationsanleitung bezieht sich das Wort „Heizleitungen“ auf Heizleitungen in Normlängen, Heizleitungen auf Rollen, Heizleitungen auf Drahtmatte und mit Klebeband vorgeformte Heizleitungen.

Um die vollständige Installationsanleitung, Garantieregistrierung, Produktinformationen, Tipps und Tricks, Adressen usw. zu erhalten, besuchen Sie [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.de](http://www.devi.de) and [www.de.manuals.devi.com](http://www.de.manuals.devi.com).

2 Sicherheitshinweise

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

- Alle Stromkreise vor Installation und Wartung abschalten.
- Ein Fehlerstromschutzschalter (Residual current device — RCD) ist erforderlich. RCD-Auslösewert ist max. 30 mA.
- Jedes Heizleitungsgeflecht muss unter Einhaltung der örtlichen Elektrizitätsvorschriften geerdet.
- Heating cables must be connected via a switch providing all pole disconnection.
- Heizleitungen müssen über einen Schalter angeschlossen werden, der ein allpoliges Abschalten ermöglicht.
- Die Heizleitung muss entsprechend den lokalen Vorschriften mit einer korrekt ausgelegten Sicherung oder einem Leistungsschalter versehen sein.

- Überschreiten Sie niemals die maximale Wärmedichte (W/m<sup>2</sup>) für die tatsächliche Anwendung.
- Achtung! Verwenden Sie keine nach M1 klassifizierten Leitungen in Bereichen mit hoher mechanischer Belastung oder Beanspruchung.

Das Vorhandensein einer Heizleitung 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).
- in jeder elektrischen Dokumentation, die zur Installation gehört, angegeben werden.

3 Installationsrichtlinien

- Es wird empfohlen, Heizleitungen nicht bei Temperaturen unter -5°C zu verlegen.
- Der Biegedurchmesser der Heizleitung muss mindestens dem 6-fachen Leitungsdurchmesser entsprechen. Die Verbindungen dürfen nicht verbogen werden.

- Das freie Ende von kaltem Blei muss vom Installateur geschützt werden, damit kein Wasser eindringen kann.

4 Mechanische Klasse

**M1** — Zum Einsatz in Anwendungen mit geringer Gefahr mechanischer Beschädigung nach IEC 60800:2009, z. B. Installation auf ebenen Oberflächen und eingebettet in Estriche ohne scharfe Gegenstände.

**M2** — Kann in Anwendungen mit hoher Gefahr mechanischer Beschädigung nach IEC 60800:2009 verwendet werden.  
**C** — Hohe mechanische Belastbarkeit nach IEC 60800:1992.  
**MMM** — Produktkennzeichnung für hohe mechanische Schutzklasse gemäß NF C 32-330:2002

5 Garantie

20-Jahres umfassende Service-Garantie von:

- Heizkabel einschl. DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Heizmatten einschl. DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Für alle Zubehörartikel gilt eine Garantiezeit von zwei Jahren.

10-Jahres Produktgarantie von:

- DEVIcell™ Fußbodenheizungssystem für Holz und Laminat;
- Alle zugehörigen Zubehörartikel.

5-Jahres Produktgarantie von:

- DEVIceguard™, selbstlimitierende Heizkabel zur Eis- und Schneefreihaltung;
- DEVIpipeheat™ und DEVIpipeguard™, selbstlimitierende Heizkabel für Rohrleitungen zum Frostschutz.

Sollten Sie entgegen allen Erwartungen, und Erfahrungen ein Problem mit Ihrem DEVI Produkt haben, kommen Sie unter den folgenden Bedingungen in den Genuss der von Danfoss angebotenen Garantie ab Kaufdatum:

Während des Garantiezeitraums muss DEVI ein neues vergleichbares Produkt oder die Reparatur des Produkts anbieten, wenn beim Produkt nachweislich ein Defekt aufgrund fehlerhafter Konstruktion, Material- oder Herstellungsfehlern vorliegt.

Ob ein Austausch oder eine Reparatur erfolgt, liegt im alleinigen Ermessen von DEVI. DEVI übernimmt keine Haftung für Folgeschäden oder Begleitschäden wie beispielsweise Schäden an Eigentum oder zusätzliche Ausgaben für Versorgerleistungen. Diese Garantie ist nur bei Vorlage eines Kaufbelegs gültig, der beim Installateur oder Verkäufer ohne unangemessene Verzögerung vorzulegen ist. Der Garantiezeitraum verlängert sich nicht durch Reparaturen, die im Rahmen der Garantie vorgenommen werden. Die DEVI Garantie deckt keine Schäden ab, die durch unkorrekte Nutzung, unkorrekte Installation oder Installation durch einen nicht zugelassenen Installateur entstehen. Sollte DEVI zu Inspektionen oder Reparaturen von Defekten aufgefordert werden, die das Resultat einer der oben genannten Sachverhalte sind, stellt DEVI diese Arbeiten voll in Rechnung. Die DEVI Garantie deckt keine Geräte ab, die noch nicht vollständig bezahlt sind.

Danfoss wird jederzeit schnell und wirkungsvoll auf alle Reklamationen und Anfragen unserer Kunden reagieren. Die Garantie schließt ausdrücklich alle Ansprüche aus, die über die oben genannten Bedingungen hinausgehen.

Für den vollständigen Garantietext besuchen Sie [www.devi.de](http://www.devi.de), [devi.danfoss.com/germany/garantie/](http://devi.danfoss.com/germany/garantie/)

Die DEVIwarranty™ wird gewährt für:

Adresse		Stempel
Produkt	Art. Nr.	Widerstand [Ω]
Auslegungsdatum und Unterschrift	Widerstand [Ω]	Isolierung [MΩ]
Verbindungsdatum und Unterschrift	Widerstand [Ω]	Isolierung [MΩ]

6 Anwendungsübersicht

Leitungstyp	Mechanische Klasse	Applications														
		Rohrbegleitheizung - innen	Rohrbegleitheizung - außen	Deckenbalken	DEVICell™	Dünnere Beton <3 cm	Beton > 3 cm	Betonaushärtung	Frühbeet	Bestehende Sportfelder	Neue Sportfelder	Kühlhäuser	Boden-Eis & Schneeschmelzung	Dächer und Dachrinnen	Asphalt — hohe Temp.	Asphalt — niedrige Temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x				x		x							
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2		x				x		x		x		x	x		
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x				x		x		x		x	x		x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x		x	x		x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x		x			x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x		x	x		x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x								x
DEVIsbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIsbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x				x		x				x			
DEVIsbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x				x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x			x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x				x		x		x		x			
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x					x						x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													x
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													

1) Heizkabel / -matten können für das spezifische Projekt angepasst werden, abhängig von der Spannung, der benötigten Leistung, der Länge des Heizkabels und der Länge der Kaltleiter.

**Hinweis:** Es liegt in der alleinigen Verantwortung des Installateurs / Konstrukteurs, die für das Projekt geplanten bzw. geeignete Kaltleiter zu verwenden sowie die Montagesets, die eine ausreichende mechanische Festigkeit, nicht Entflammbarkeit und Wasserdichtigkeit gewährleisten - und die Heizeinheit mit der richtigen Leistung für die spezifische Anwendung auszuliegen, um eine Überhitzung der Kabel oder Baumaterialien zu vermeiden.

2) Das Heizkabel darf nur in Beton eingebaut oder verwendet werden, während es vollständig mit nicht brennbarem Material bedeckt ist, z.B. Boden, Wasser oder ähnliches.

Bezüglich anderer Anwendungsmöglichkeiten, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale DEVI-Vertriebsgesellschaft. Weitere Informationen zu Anwendungen finden Sie unter [www.devi.de](http://www.devi.de)

## 1 Introduktion

I denne installationsmanual dækker ordet "varmekabel" varmekabler i færdige længder; varmekabel på tromler; varmekabler på net og præformede limede varmekabler.

For at få den fulde installationsvejledning, garantiregistret, produktinformation, tips og tricks, adresser tec. besøg [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.dk](http://www.devi.dk) eller [www.dk.manuals.devi.com](http://www.dk.manuals.devi.com).

## 2 Sikkerhedsinstruktioner

Varmekabler skal altid installeres i henhold til de lokale bygningsregulativer og regler om kabelføring samt retningslinjerne i denne installationsmanual.

- Frakobl alle strømkredse før installation og service.
- Fejlstrømsrelæ (RCD) er påkrævet. Max. mærkeudløsestrøm 30 mA.
- Hver varmekabelskærm skal jordes i henhold til de lokale regler på elområdet.
- Varmekabler skal forbindes ved hjælp af en flerpolet afbryder.
- Varmekablet skal forsynes med en korrekt dimensioneret sikring eller strømafbryder i henhold til lokale regulativer.

- Den maksimale varmeeffekt ( $W/m^2$ ) for den faktiske anvendelse må ikke overskrides.
- Forsigtig! Undlad at bruge M1-klassificerede kabler i områder med høje mekaniske belastninger eller påvirkninger.

### Tilstedeværelsen af et varmekabel skal

- synliggøres ved hjælp af advarselsskilte i sikringskabet og eltavlen eller markeringer ved strømtilslutningsfittings og/eller regelmæssigt langs med kredsens ledning på let synlige steder (sporing).
- skal fremgå i al elektrisk dokumentation efter installationen.

## 3 Installationsvejledning

- Det frarådes at installere varmekabler ved temperaturer på under  $-5^{\circ}C$ .
- Varmekablets bukkediameter skal være mindst 6 gange kablets diameter. Samlingerne må ikke bøjes.

- Fri ende fra kold ledning skal beskyttes af installatøren for at undgå, at vand kommer i.

## 4 Mekanisk klasse

**M1** — Til anvendelse i systemer med **lav risiko for mekaniske skader** i henhold til IEC 60800:2009, f.eks. installeret på jævne flader og indbygget i afretningslag uden skarpe genstande.

**M2** — Kan anvendes i systemer med **høj risiko for mekaniske skader** i henhold til IEC 60800:2009.

**C** — Høj mekanisk styrke i henhold til IEC 60800:1992.

**MMM** — Mærkning for høj mekanisk beskyttelsesklasse i henhold til NF 32-330:2002.

## 5 Garanti

### En 20 års fuld service garanti gælder for:

- varmekabler inkl. DEViflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEViasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- varmemåtter inkl. DEVIsnow™, DEViasphalt™, DTCE.

Alt tilbehør leveres med vores 2-års garanti.

### En 10 års produktgaranti gælder for:

- DEVIcell™-gulvvarmesystem til trægulve og laminatgulve;
- Alt tilbehør.

### En 5 års produktgaranti gælder for:

- DEVIceguard™ selvregulerende is- og snesmeltningkabler;
- DEVIpipeheat™ og DEVIpipeguard™ selvregulerende beskyttelseskabler til rør.

Hvis De imod forventning oplever et problem med deres DEVI produkt tilbyder DEVI DEVIwarranty™ fra købsdatoen på følgende betingelser:

Indenfor garantiperioden vil DEVI enten tilbyde et nyt sammenligneligt produkt eller reparation af det fejlbæftede produkt, såfremt fejlen i produktet kan henføres til design, materialer eller udførelse. Reparationen eller udskiftningen udføres gratis, såfremt garanti-kravet er gyldigt. Beslutningen om at reparere eller erstatte vil udelukkende være efter DEVI's vurdering.

DEVI er ikke ansvarlig for eventuelle følgeskader eller tilfældige skader, herunder, men ikke begrænset til, skader på ejendom eller ekstra nytteudgifter.

En forlængelse af garantiperioden efter udført reparation kan ikke ydes.

Garantien er kun gyldig, hvis GARANTICERTIFIKAT er udført korrekt og i overensstemmelse med instruktionerne, og forudsat at fejlbæftede produkt leveres tilbage til installatøren eller sælgeren uden unødigt forsinkelse, og der forefindes købsbevis. Bemærk venligst, at GARANTICERTIFIKATET skal udfyldes på engelsk eller lokalt sprog.

DEVIwarranty™ dækker ikke skader forårsaget af ukorrekte anvendelsesforhold, ukorrekt installation eller installation foretaget af ikke-autoriserede elektrikere. Alt arbejde vil blive faktureret fuldt ud, hvis DEVI skal inspicere eller reparere fejl, der er opstået som følge af ovenstående.

DEVIwarranty™ omfatter ikke produkter, der ikke er betalt. DEVI vil tilstræbe at give et hurtigt og effektivt svar på alle klager og forespørgsler fra vores kunder.

Garantien udelukker eksplicit alle krav, der afviger fra ovenstående betingelser.

For fuld garanti tekst besøg [www.devi.dk](http://www.devi.dk), [devi.danfoss.com/denmark/warranty/](http://devi.danfoss.com/denmark/warranty/)

## Der ydes hermed DEVIwarranty™ til:

Adresse _____			Stempel
Produkt _____	Produktionskode _____	Modstand [Ω] _____	
Udlægningsdato og underskrift _____	Modstand [Ω] _____	Isolering [MΩ] _____	
Forbindelsesdato og underskrift _____	Modstand [Ω] _____	Isolering [MΩ] _____	

## 6 Anvendelsesoversigt

Kabeltype	Mekanisk klasse	Applications															
		Rørsikring - indvendig	Rør-/tanksikring - udvendig	Gulv på strøer	DEVIcell™	Tynd beton <3 cm	Beton > 3 cm	Betonhærdning	Vækstbede	Eksisterende græsbaner	Nye græsbaner	Kølehus	Is- og snesmeltning færdigsarealer	Tag og tagrender	Asfalt - høj temperatur	Asfalt - lav temperatur	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					x	x								
DEVIflex™ 30T	M2							x									
DEVIsafe™ 20T	M2		x					x	x			x	x				
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x	x			x	x			x	
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x			x
DTCE-100	M2							x									
DTCE-150	M2							x									
DTCE-175	M2							x									
DTCE-200	M2							x						x			
DEVIflex™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIflex™ 20S (DSIG-20)	C		x					x	x				x				
DEVIflex™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x				x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x				x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x	x			x	x				
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x					x				
DEViasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x			x
DEViasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x			x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIflex™ <sup>1)</sup>	M2		x													x	
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x														

1) Varmekabler / varmemåtter kan kundetilpasses i forhold til det specifikke projekt, afhængig af spænding, ønsket ydelse, længde af varmekabel og længden af tilledninger.

**Bemærk:** Installatøren / designeren har det fulde ansvar for at korrekt dimensionering af tilledning tilpasset formålet, samt samlinger der giver tilstrækkelig mekanisk styrke, antændelighed og vandtæthed - og designe varmekablet med korrekt output til den specifikke applikation for at undgå overophedning af kablet eller omgivene byggematerialerne.

2) Varmekablet må kun installeres i beton eller fuldt omsluttet med ikke brændbart materiale, f.eks. jord, vand eller lignende.

### Hvad angår andre typer applikationer, bedes du kontakte dit lokale DEVI Salgskontor.

Flere oplysninger om applikationer kan findes på [www.devi.dk](http://www.devi.dk)



## Paigaldusjuhend

## Küttekaablid

### 1 Sissejuhatus

Selles paigaldusjuhendis tähistab sõna „küttekaabel“ valmis-pikkusega küttekaableid; küttekaableid trumlitel; küttekaab- leid võrgul; ja teipidega eelvormitud küttekaableid.

### 2 Ohutusjuhised

Küttekaablid tuleb alati paigaldada kohaliku ehitus- ja kaa- beldusmäärustiku ning paigaldusjuhendi kohaselt.

- Enne paigaldus- ja hooldustöid tuleb kõik toiteahelad pinge alt vabastada.
- Vajalik on rikkevoolukaitsekaitse (RCD) maksimaalse raken- dusvooluga 30 mA.
- Küttekaabli varjestus tuleb maandada kohalike elektrikes- kirjade kohaselt ning ühendada (RCD).
- Küttekaablid tuleb ühendada lüliti abil, millel saab välja lülitada kõik poolused.
- Küttekaabel peab olema varustatud kohalike eeskirjade kohaselt õige suurusega kaitsme või kaitseüliliga.

### 3 Paigaldusjuhised

- Küttekaableid pole soovitatav paigaldada temperatuuridel alla -5 °C.
- Küttekaabli pöördedimeeter peab olema vähemalt kuue- kordne kaabli läbimõõt. Ühendusmuhve painutada ei tohi.

### 4 Mehaaniline klass

**M1** — Kasutamiseks rakendustes, millel on standardi IEC 60800:2009 järgi **madal mehaanilise kahjustuse risk**, nt paigaldamiseks siledale aluspindadele ja valamiseks teravate esemeteta põrandasegusse.

### 5 Garantiid

#### 20-aastase täieliku hooldusgarantiiga DEVI tooted:

- Küttekaablid: DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- küttematid, sh DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Lisaks remondi- ja asendamise kuludele hõlmab see garantiid ka põrandamaterjalile ja nende paigaldamisel näiteks keraamiliste plaatide jms. kahjustuste korral. Lisainfo saamiseks lugege allpool toodud DEVIwarranty™ garantiitingimusi.

#### 10-aastane tootegarantiid kehtib:

- DEVIcell™ plaatidele.
- DEVIceguard™ isereguleeruvad jää- ja lumesulatuskaablid;
- DEVIpipeheat™ ja DEVIpipeguard™ isereguleeruvad torustikukaitse kaablid.

Juhul, kui vastupidiselt meie ootustele tekib Teie DEVI tootega probleeme, pakub DEVI DEVIwarranty™ garantiid ostutšekil olevast kuupäevast järgmistel tingimustel: Garantiiperioodi jooksul kohustub DEVI parandama firmapoolse defektiga toote või vahetama selle uue võrdladvaga toote vastu. Parandamine või asendamine on kliendi jaoks tasuta eeldusel, et garantiinõue on kehtiv. Vaid DEVI otsustab, kas toode pa-

Täieliku paigaldusjuhendi, registreerimislehe, tooteinfo, aadresside jne. saamiseks külastage [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.ee](http://www.devi.ee) ja [www.ee.manuals.devi.com](http://www.ee.manuals.devi.com).

- Ärge ületage olemasoleva rakenduse maksimaalset soojus- tihedust (W/m²).
- Ettevaatust! Ärge kasutage M1 klassi kaableid piirkonda- des, kus esineb suuri mehaanilisi koormusi või lööke.

#### Küttekaabli olemasolu tuleb

- teha selgelt arusaadavaks, paigaldades kaitsmekarbile, jaotuskilbile, toiteühendusliitmikele ja/või piki ahelat hästi nähtavatesse kohtadesse hoiatussildid või märgistused.
- märkida pärast paigaldamist kõigisse elektridokumenti- desse.

- Vee sissevoolu vältimiseks peab paigaldaja kaitstuma külma pliidi vaba otsa.

**M2** — Saab kasutada rakendustes, kus on standardi IEC 60800:2009 järgi **suur mehaanilise kahjustuse risk**.  
**C** — Suur mehaaniline tugevus standardi IEC 60800:1992 järgi.  
**MMM** — Märgistus kõrge mehaanilise kaitseklassi kohta standardi NF C 32-330:2002 järgi.

randatakse või asendatakse uuega. DEVI ei vastuta kaasnevate või juhuslike kahjude eest, k.a. kahjud kinnisvarale või liigsed kommunaalmaksete kulud.

Pärast remonti garantiiperioodi ei pikendata. Garantiid kehtib ostutõenduse olemasolul tingimusel, et GARAN- TIISERTIFIKAAT on nõuetele vastavalt täidetud ja et defekt on kontrollitud ja esitatud DEVI volitatud edasimüüja või paigaldaja poolt ilma liigse viivitusega. GARANTIISERTIFIKAAT peab olema täidetud kas kohalikus või inglise keeles.

DEVI garantiid ei kehti, kui töö on teostatud vastavat pädevust mitte omava elektriku poolt, kui tooted ei ole nõuetekohaselt paigaldatud või on paigaldamise ajal vigastatud.

Kui vajatakse DEVI kontrolli või remonti eelmises lõigus toodud tingimuste korral, tuleb teostatud tööde eest täielikult tasuda. DEVI garantiid on kehtetu, kui kauba eest ei ole õigeaegselt tasutud.

DEVI vastab alati võimalikult kiiresti ja efektiivselt meie klientide poolt esitatud kaebustele või päringutele.

Garantiid välistab selgesõnaliselt kõik muud nõuded, mida eelnevalt ei käsitletud.

Täieliku garantiiteksti leiate [www.devi.ee](http://www.devi.ee), [devi.danfoss.com/estonia/garantii/](http://devi.danfoss.com/estonia/garantii/)

### DEVIwarranty™ on antud:

Aadress	Pitsat									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Toode</th> <th>Toote kood</th> <th>Takistus [Ω]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Paigaldamise kuupäev ja allkiri</td> <td>Takistus [Ω]</td> <td>Isolatsioonitakistus [MΩ]</td> </tr> <tr> <td>Ühendamise kuupäev ja allkiri</td> <td>Takistus [Ω]</td> <td>Isolatsioonitakistus [MΩ]</td> </tr> </tbody> </table>	Toode	Toote kood	Takistus [Ω]	Paigaldamise kuupäev ja allkiri	Takistus [Ω]	Isolatsioonitakistus [MΩ]	Ühendamise kuupäev ja allkiri	Takistus [Ω]	Isolatsioonitakistus [MΩ]	
Toode	Toote kood	Takistus [Ω]								
Paigaldamise kuupäev ja allkiri	Takistus [Ω]	Isolatsioonitakistus [MΩ]								
Ühendamise kuupäev ja allkiri	Takistus [Ω]	Isolatsioonitakistus [MΩ]								

## Paigaldusjuhend

## Küttekaablid

### 6 Rakenduse ülevaade

Kaablitüüp	Mehaaniline klass	Rakendused														
		Temp. hoidmine torustikus – seest	Temp. hoidmine torustikus/ma- hutis – väljast	Laagidele toetuv põrand	DEVIcell™	Õhuke betoon <3 cm	Betoon >3 cm	Betooni kivistumine	Kasvuhooned	Olemasolevad spordiväljakud	Uued spordiväljakud	Külmalad	Jää ja lume sulatamine maa- pinnal	Katus ja vihmaveerenn	Asfalt – kõrge temperatuur	Asfalt – madal temperatuur
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x			x			x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					x		x						
DEVIflex™ 30T	M2								x							
DEVIsafe™ 20T	M2		x					x		x		x	x	x		
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x		x		x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x	x	x		x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) 1)	M2										x	x	x	x		x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x					x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x					x		x			x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) 1)	C		x	x		x	x		x				x			
DEVIsport™ (DSM3) 1) 2)	MMM							x			x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) 1)	M2		x					x		x		x	x			
DEVImulti™ HDPE (DMIT) 1) 2)	M2	x						x					x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T 2)	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) 1)	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ 1), DEVIhotwatt™ 1)	M2		x													
DEVIceguard™ 1)	M2		x											x		

1) Küttekaableid/-matte saab kohandada konkreetsele projektile, sõltuvalt pingest, vajalikust võimsusest, küttekaabli pikkusest ning toitekaabli pikkusest.

**Tähelepanu:** Paigaldaja/projekteerija vastutab täielikult selle eest, et kasutatakse õige ristlõikega toitekaableid ning ühendus- komplekte, et tagada vajalik mehaaniline tugevus, tulekindlus ning veekindlus, samuti see, et kütteseaded oleks konkreetse rakenduse jaoks õige võimsusega, et oleks välditud küttekaabli või ümbritsevate ehitusmaterjalide ülekuumenemine.

2) Küttekaabel peab kogu pikkuses olema ümbritsetud betooni või muu mittesüttiva materjaliga, näiteks liiva, vee vms

### Muud tüüpi rakenduste kohta võtke ühendust kohaliku DEVI müügifirma.

Lisateavet rakenduste kohta leiate veebisaidilt [www.devi.ee](http://www.devi.ee)

## 1 Introducción

En este manual de instalación, el término «cable calefactor» hace referencia a cables calefactores de longitud predefinida, cables calefactores en bobinas; cables calefactores en malla y cables calefactores preformados y precintados.

## 2 Instrucciones de seguridad

Los cables calefactores deben instalarse siempre de acuerdo con las normas locales de construcción y con las normas de cableado, así como con las directrices de este manual de instalación.

- Desconecte todos los circuitos eléctricos antes de la instalación y el mantenimiento.
- Se requiere protección diferencial (ID). La corriente dif max es 30 mA.
- Todas las pantallas de los cables calefactores deben conectarse a tierra de acuerdo con las normas eléctricas locales y conectarse mediante un RCD.
- Los cables calefactores deben conectarse a través de un interruptor que permita la desconexión de todos los polos.

## 3 Directrices de instalación

- No se recomienda instalar cables calefactores a temperaturas inferiores a -5 °C.
- El diámetro de curvatura del cable calefactor debe ser al menos seis veces superior al diámetro del cable. No doblar las conexiones.

## 4 Clase mecánica

**M1** — Para uso en aplicaciones con **bajo riesgo de daño mecánico**, de conformidad con la norma CEI 60800:2009, por ejemplo, instalación en superficies lisas y empotrado en entramado sin objetos afilados.

**M2** — Para uso en aplicaciones con **alto riesgo de daño mecánico** conforme a la norma CEI 60800:2009.

## 5 Garantía

**Una garantía de 20 años de servicio completo es válida para:**

- cables calefactores incl. DEVIflex™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
  - mallas de calefacción incl. DEVI snow™, DEVI asphalt™, DTCE.
- Esta garantía no solo incluye los costos de reparación o reemplazo, sino también los materiales de instalación y del piso, como daños a los ladrillos y las losetas. Para más detalles, lea los términos y condiciones de DEVI warranty™ a continuación.

**Una garantía de 10 años del producto es válida para:**

- DEVI cell™ placas.
- **Una garantía de 5 años del producto es válida para:**
- DEVI lceguard™, DEVI pipeheat™
- DEVI pipeguard™ y DEVI hotwatt™.

En caso de que, en contra de todas las expectativas, experimente un problema con su producto DEVI, encontrará que DEVI ofrece DEVI warranty™ a partir de la fecha de compra en las siguientes condiciones. Durante el período de garantía, DEVI ofrecerá un nuevo producto comparable o reparará el producto en caso de que el producto se encuentre defectuoso debido a un diseño, materiales o mano de obra defectuosos. La reparación o reemplazo se realizará de forma gratuita siempre que el reclamo de garantía sea válido. La decisión de reparar o reemplazar será

**La DEVI warranty™ se concede a:**

Dirección	Código	Resistencia [Ω]
Dirección y Firma	Resistencia [Ω]	Aislamiento [MΩ]
Fecha de conexión y Firma	Resistencia [Ω]	Aislamiento [MΩ]

Para obtener la guía de instalación, formulario de registro, información sobre el producto, direcciones de contacto, consejos y trucos, etc, visite [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.es](http://www.devi.es) and [www.es.manuals.devi.com](http://www.es.manuals.devi.com).

- El cable calefactor debe estar equipado con un fusible del tamaño adecuado o con un disyuntor, conforme a la normativa local.
- No superar nunca la densidad calorífica máxima (W/m<sup>2</sup>) de la aplicación real.
- Precaución: no utilizar cables clasificados como M1 en zonas sujetas a elevadas cargas mecánicas o impactos.

**La presencia de un cable calefactor debe:**

- indicarse mediante la colocación de señales de precaución en la caja de fusibles y en el cuadro de distribución o mediante marcas en los terminales de conexión eléctrica y frecuentemente a lo largo de la línea del circuito, cuando su trazado sea claramente visible.
- constar en toda documentación eléctrica con posterioridad a la instalación.

- El instalador debe proteger el extremo libre del plomo frío para evitar que entre agua.

**C** — Alta resistencia mecánica, conforme a la norma CEI 60800:1992.

**MMM** — Marca de clas — de alta protección mecánica, conforme a la norma NF C 32-330:2002

exclusivamente a discreción de DEVI. DEVI no será responsable por ningún daño incidental o consecuente, incluidos, entre otros, daños a la propiedad o gastos adicionales de servicios públicos. No se puede otorgar una extensión del período de garantía después de las reparaciones realizadas. La garantía será válida solo si el **EI CERTIFICADO DE GARANTÍA** se completa correctamente y de acuerdo con las instrucciones, y siempre que la falla se envíe al instalador o al vendedor sin demora injustificada y se proporcione comprobante de compra. Tenga en cuenta que el **CERTIFICADO DE GARANTÍA** debe completarse en inglés o en el idioma local. DEVI warranty™ no cubrirá ningún daño causado por condiciones de uso incorrectas, instalación incorrecta o si la instalación ha sido realizada por electricistas no autorizados. Todo trabajo será facturado en su totalidad si se requiere DEVI para inspeccionar o reparar fallas que han surgido como resultado de cualquiera de los anteriores. DEVI warranty™ no se extenderá a productos que no hayan sido pagados en su totalidad. DEVI proporcionará, en todo momento, una respuesta rápida y efectiva a todas las quejas y consultas de nuestros clientes. La garantía excluye explícitamente todas las reclamaciones que excedan las condiciones anteriores. Para ver el texto completo de la garantía [www.devi.es](http://www.devi.es), [www.danfoss.com/spain/warranty/](http://www.danfoss.com/spain/warranty/)

Sello

## 6 Descripción general de la aplicación

Tipo de cable	Clase mecánica	Aplicaciones															
		Trazado de tubería: interior	Trazado de tubería/deposito: exterior	Suelo de vigas	DEVI cell™	Hormigón fino <3 cm	Hormigón >3 cm	Endurecimiento de hormigón	Semillero	Campos de deporte existentes	Campos de deporte nuevos	Almacenes frigoríficos	Fundición de hielo y nieve	Tejados y canalones	Asfalto: alta temperatura	Asfalto: baja temperatura	
DEVI flex™ 6T, DEVI flex™ 10T	M2	x	x	x	x	x											
DEVI flex™ 18T, DEVI flex™ 20T	M2	x				x											
DEVI flex™ 30T	M2						x										
DEVI safe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x				
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x			x	
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x			x	
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x				x	
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x			x	
DTCE-100	M2						x										
DTCE-150	M2						x										
DTCE-175	M2						x										
DTCE-200	M2						x						x				
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x				x	x				
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x		x			x				
DEVI basic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x					x				
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x			x		x				
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x						x		x			x				
DEVI multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x								x	
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x	x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x	x
DEVI aqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x															
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x														
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2	x															
DEVI lceguard™ <sup>1)</sup>	M2	x												x			

1) Los cables/mallas de calefacción se pueden personalizar para el proyecto específico, dependiendo del voltaje, la salida requerida, la longitud del cable calefactor y la longitud de los cables fríos.

**Nota:** Es responsabilidad del instalador / diseñador utilizar el cable frío adecuado dimensionado para el propósito y conjuntos de ensamblaje que establezcan suficiente resistencia mecánica, resistencia al fuego y estanqueidad - y diseñar la unidad de calentamiento con la salida correcta para la aplicación específica para evitar el sobrecalentamiento del cable o de los materiales de construcción.

2) Solo El cable calefactor debe instalarse en suelo o usarse mientras esté completamente cubierto con material no inflamable, p. Ej. suelo, agua o similar.

**En cuanto a otros tipos de aplicaciones, póngase en contacto con su compañía local de ventas DEVI.**

Se puede encontrar más información sobre aplicaciones en [www.devi.es](http://www.devi.es)

## Asennusohje Lämmityskaapelit

### 1 Johdanto

Tässä asennusohjeessa sanalla "lämmityskaapeli" tarkoitetaan lämmityskaapeleita, joilla on käyttövalmis pituus; keloissa olevia lämmityskaapeleita; verkossa olevia lämmityskaapeleita; ja esimuotoiltuja teipattuja lämmityskaapeleita.

Halutessasi asennusohjeen, takuutodistuksen, tuoteinformaation, vinkkejä, yhteystiedot, jne, vieraile sivuilla [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.fi](http://www.devi.fi) ja [www.fi.manuals.devi.com](http://www.fi.manuals.devi.com).

### 2 Turvaohjeet

Lämmityskaapelit on aina asennettava paikallisten sähkö- ja rakennusmääräysten sekä tämän asennusohjeen ohjeiden mukaisesti.

- Kytke virta pois ennen asennus- ja huoltotöitä.
- RCD-suojaus on välttämätön. RCD-matka luokitus on max. 30 mA.
- Jokainen lämmityskaapeli on maadoitettava paikallisten sähkömääräysten mukaisesti ja kytkettävä vikavirtasuojaan (RCD=VVS).
- Lämmityskaapelit on kytkettävä kytkimen kautta, joka mahdollistaa molempien napojen irtikytkemisen.

- Lämmityskaapeli on varustettava sopivan kokoisella sulakkeella tai katkaisimella paikallisten määräysten mukaisesti.
- Älä ylitä kulloisenkin sovelluksen maksimineläitehoita (W/m<sup>2</sup>).
- Huomautus: Älä käytä M1-luokiteltuja kaapeleita alueilla, joihin kohdistuu suurta mekaanista kuormitusta tai iskuja.

#### Lämmityskaapelista on

- ilmoitettava selkeästi sulakerasiaan ja jakokeskukseen kiinnitetyin varoitusmerkein tai kytkennän liitoskohtiin ja/ tai säännöllisesti virtapiiriin linjaan sijoitetuin merkinnöin (seuranta)
- ilmoitettava kaikissa asennukseen liittyvissä sähködokumenteissa.

### 3 Asennusohjeet

- Emme suosittele asentamaan lämmityskaapeleita alle -5 °C:n lämpötilassa.
- Lämmityskaapelin taivutussäteen on oltava vähintään 6 kertaa kaapelin halkaisija. Älä taivuta liittäntöjä.

- Kylmäjohdon vapaa pää on suojattava asentajalta, jotta vesi ei pääse sisään.

### 4 Mekaaninen luokitus

**M1** — Käytettäväksi standardin IEC 60800:2009 mukaisesti sovelluksissa, joissa on **pieni mekaanisten vaurioiden riski**, esim. asennuksiin tasaisille pinnoille ja upotuksiin tasoituslaasteihin, joissa ei ole teräviä esineitä.

**M2** — Käytettäväksi standardin IEC 60800:2009 mukaisesti sovelluksissa, joissa on **suuri mekaanisten vaurioiden riski**.

**C** — Suuri mekaaninen vahvuus standardin IEC 60800:1992 mukaisesti.

**MMM** — Merkintä korkeasta mekaanisesta suojausluokasta standardin NF C 32-330:2002 mukaisesti.

### 5 Takuu

#### 20 vuoden laajennettu takuu:

- lämmityskaapelit: DEVIflex™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
- lämmitysmatot: DEVI snow™, DEVI asphalt™, DTCE;
- Kaikille tarvikkeille myönnetään kahden vuoden takuu.

#### 10 vuoden takuu:

- Lattialämmitysjärjestelmä DEVI cell™ puulle ja laminaatille.

#### 5 vuoden takuu:

- DEVI ice guard™, DEVI pipe heat™, DEVI pipe guard™ ja DEVI hot watt™ itserajoittuvat sulanapitokaapelit.

ta aiheutuneet kohtuulliset kustannukset. Jotta takuu on voimassa, DEVI-tuotteiden asennuksen pitää olla valtuutetun asentajan tekemä. Takuu on voimassa vain, jos TAKUUTODISTUS on asianmukaisesti täytetty ja viasta on reklamoitu viipymättä jälleenmyyjälle tai suoraan Danfossille. Takuuasioista on aina sovittava etukäteen Oy Danfoss Ab:n valtuuttaman yrityksen tai edustajan kanssa.

DEVI takuu ei koske tapauksia, jotka johtuvat vääranlaisista käyttöolosuhteista, tuotteen virheellisestä käsittelystä tai asentamisesta, muusta virheestä rakenteissa tai työtavoissa tai jos kytkentätöy on suorittanut joku muu kuin sähköalan ammattilainen. DEVI warranty™ ei koske tuotteita, joita ei ole maksettu kokonaan.

Täyden takuun tekstivierailulle [www.devi.fi](http://www.devi.fi), [devi.danfoss.com/finland/takuu](http://devi.danfoss.com/finland/takuu)

### Takuusertifikaatti:

#### Osoite

Tuote	Tuotekoodi	Vastus [Ω]
Päivämäärän asettaminen ja allekirjoitus	Vastus [Ω]	Eristys [MΩ]
Yhteyspäivä ja allekirjoitus	Vastus [Ω]	Eristys [MΩ]

#### Leima

## Asennusohje Lämmityskaapelit

### 6 Käyttökohteiden kuvaus

Kaapelityyppi	Mekaaninen luokitus	Käyttökohteet														
		Putkien sulanapito – sisäpuoli	Putkien/säiliön sulanapito – ulkopuoli	Palkkilattia	DEVI cell™	Ohut betoni <3 cm	Betoni > 3 cm	Betonin kovettuminen	Sementien idätysalustat	Olemassa olevat urheilukentät	Uudet urheilukentät	Kylmävarastot	Maa-alueiden jään ja lumien sulatus	Katto ja räystäskouru	Asfaltti – korkea lämpötila	Asfaltti – matala lämpötila
DEVI flex™ 6T, DEVI flex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x							
DEVI flex™ 18T, DEVI flex™ 20T	M2		x					x		x						
DEVI flex™ 30T	M2								x							
DEVI safe™ 20T	M2		x					x		x		x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x		x		x	x			x
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x			x
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x			x
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x		x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x						x		
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x			x	x		x			x	x		
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C		x					x		x					x	
DEVI basic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x			x	x		x					x	
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x				x	x		x	
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x		x		x			x	
DEVI multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x							x	
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x	x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x	x
DEVI aqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVI pipe heat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVI pipe guard™ <sup>1)</sup> , DEVI hot watt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVI ice guard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x

1) Lämpökaapelit / matot voidaan räätälöidä tietyille hankkeelle riippuen jännitteestä, vaaditusta ulostulosta, lämmityskaapelin pituudesta ja kylmäjohdinten pituudesta.

**Huomaa:** Asentajan / suunnittelijan on täysi vastuu käyttää sopivaa kylmäjohdinta, joka on mitoitettu tarkoitukseen ja kokoonpanoihin, jotka ovat riittävän mekaanisia, syttyviä ja kestäviä. välttää kaapelin tai rakennusaineiden ylikuumentumista.

2) Lämpökaapeli asennetaan vain betoniin tai sitä käytetään, kun se on kokonaan peitetty ei-syttyvällä materiaalilla kuten maaperällä, vedellä tai vastaavalla.

### Muiden tyyppisten sovellusten osalta ota yhteys paikalliseen DEVI-myyjiin.

Lisätietoja sovelluksista löytyy osoitteesta [www.devi.fi](http://www.devi.fi)

## 1 Introduction

Dans ce manuel d'installation, l'expression « câble chauffant » fait référence à des câbles chauffants fournis en longueurs prêts à l'emploi ; à des câbles chauffants en couronnes ; à des câbles chauffants sur treillis ; et à des câbles chauffants préformés et collés.

Pour obtenir le guide d'installation complet, l'enregistrement de la garantie, des informations sur les produits, des conseils et des astuces, des adresses, etc., rendez-vous sur [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.fr](http://www.devi.fr), et [www.fr.manuals.devi.com](http://www.fr.manuals.devi.com).

## 2 Instructions de sécurité

Les câbles chauffants doivent toujours être installés conformément aux règles locales de construction et aux règles de câblage ainsi qu'aux directives du présent manuel d'installation.

- Mettez hors tension tous les circuits d'alimentation avant l'installation et toute opération de maintenance.
- Les circuits doivent être protégés par un dispositif à courant différentiel résiduel 30 mA maximum.
- Le blindage de chaque câble chauffant doit être mis à la terre conformément aux règles locales d'électricité et raccordé à un disjoncteur différentiel.
- Les câbles chauffants doivent être raccordés via un interrupteur permettant de déconnecter tous les pôles.

- Le câble chauffant doit être pourvu d'un fusible ou d'un disjoncteur de calibre adapté conformément aux règlements locaux.
- Ne dépassez jamais la densité thermique maximale (W/m<sup>2</sup>) de l'application réelle.
- Attention ! N'utilisez pas des câbles classifiés M1 dans des endroits soumis à de fortes charges mécaniques ou des impacts.

### La présence d'un câble chauffant doit :

- être mise en évidence par des étiquettes d'avertissement dans le coffret à fusibles et sur le tableau de distribution ou par des mentions au niveau des raccords d'alimentation et/ou à intervalles régulières aux endroits les plus visibles le long du circuit de chauffage (traçage).
- être déclarée dans toute documentation électrique à la suite de l'installation.

## 3 Directives d'installation

- Il est déconseillé d'installer des câbles chauffants lorsque les températures sont inférieures à -5 °C.
- Le diamètre de courbure du câble chauffant doit être d'au moins 6 fois le diamètre du câble. Ne pas tordre les connexions.

- L'extrémité libre du fil froid doit être protégée par l'installateur pour éviter l'entrée d'eau.

## 4 Classe mécanique

**M1** — Pour une utilisation dans des applications à faible risque de dommages mécaniques conformément à la norme CEI 60800:2009, p. ex. installation sur des surfaces régulières et intégration dans des chapes sans objets tranchants.

**M2** — Peut être utilisé dans des applications présentant un risque élevé de dommages mécaniques conformément à la norme CEI 60800:2009.

**C** — Haute résistance mécanique conformément à la norme CEI 60800:1992.

**MMM** — Mention pour la classe de protection mécanique élevée conformément à NF C 32-330:2002.

## 5 Garanties

### Une garantie de service complet de 20 ans est valable pour :

- Câbles chauffants incluant DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3) ;
- trames chauffantes incluant DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Cette garantie inclut non seulement les coûts de réparation ou de remplacement, mais également les coûts d'installation et de revêtement de sol, tels que les dommages à la maçonnerie et aux carreaux. Pour plus de détails, lisez les termes et conditions de DEVIwarranty™ ci-dessous.

### Une garantie de 10 ans est valable pour :

- Plaques DEVICell™.

### Une garantie de produit de 5 ans est valable pour :

- Câble autorégulant DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ and DEVIhotwatt™.

Si, contre toute attente, vous rencontrez un problème avec votre produit DEVI, vous verrez que DEVI propose DEVIwarranty™ à compter de la date d'achat dans les conditions suivantes :

Pendant la période de garantie, DEVI doit offrir un nouveau produit comparable ou réparer le produit au cas où le produit serait défectueux en raison d'un défaut de conception, de matériaux ou d'une fabrication défectueuse. La réparation ou le remplacement doit être effectué gratuitement à condition que la demande de garantie soit valide. La décision de réparer ou de remplacer sera uniquement

à la discrétion de DEVI. DEVI ne sera pas responsable des dommages indirects ou accessoires, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages à la propriété ou les dépenses supplémentaires de services publics. Une prolongation de la période de garantie après les réparations effectuées ne peut être accordée. La garantie n'est valable que si le CERTIFICAT DE GARANTIE est rempli correctement et conformément aux instructions, et à condition que la faute soit soumise à l'installateur ou au vendeur sans retard injustifié et qu'une preuve d'achat soit fournie. Veuillez noter que le CERTIFICAT DE GARANTIE doit être complété en anglais ou dans la langue locale. DEVIwarranty™ ne couvre pas les dommages causés par des conditions d'utilisation incorrectes, une installation incorrecte ou si l'installation a été effectuée par des électriciens non autorisés. Tous les travaux seront facturés en totalité si DEVI est tenu d'inspecter ou de réparer les défauts qui sont survenus à la suite de l'un des éléments ci-dessus. Le DEVIwarranty™ ne s'applique pas aux produits qui n'ont pas été intégralement payés.

DEVI fournira, en tout temps, une réponse rapide et efficace à toutes les plaintes et demandes de renseignements de nos clients. La garantie exclut explicitement toutes les réclamations dépassant les conditions ci-dessus.

Pour le texte intégral de garantie visitez [www.devi.fr](http://www.devi.fr), [www.danfoss.com/france/warranty/](http://www.danfoss.com/france/warranty/)

### Cette Garantie Danfoss warranty est accordée à :

Adresse

Produit \_\_\_\_\_ Code de fabrication \_\_\_\_\_ La résistance [Ω] \_\_\_\_\_

Mise en page Date et Signature \_\_\_\_\_ La résistance [Ω] \_\_\_\_\_ Isolation [MΩ] \_\_\_\_\_

Date de connexion et Signature \_\_\_\_\_ La résistance [Ω] \_\_\_\_\_ Isolation [MΩ] \_\_\_\_\_

Cachet

## 6 Synthèse des applications

Type de câble	Classe mécanique	Applications														
		Traçage de tuyaux - intérieur	Traçage de tuyaux/réservoirs - extérieur	Gitage	DEVICell™	Béton fin <3 cm	Béton >3 cm	Durcissement du béton	Lits de semences	Terrain de sport existant	Nouveaux terrains de sport	Chambres froides	Hors-gel er fonte de neige	Toits et gouttières	Asphalte — haute temp.	Asphalte — basse temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x								
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					x	x							
DEVIflex™ 30T	M2								x							
DEVIsafe™ 20T	M2		x					x	x		x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x	x		x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x			x
DTCE-100	M2															
DTCE-150	M2															
DTCE-175	M2															
DTCE-200	M2															
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x				x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x				x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM								x		x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x						x		x		x			
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x							x				x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	

1) Les câbles / trames chauffants peuvent être personnalisés pour un projet spécifique, en fonction de la tension, de la puissance requise, de la longueur du câble chauffant et de la longueur des liaisons froides.

**Remarque :** L'installateur / concepteur a l'entière responsabilité d'utiliser des câbles dimensionnés pour les ensembles des fonctions et d'assemblage qui établissent une résistance mécanique, une résistance à l'inflammabilité et une étanchéité suffisante — et de concevoir l'unité chauffante appropriée à l'application spécifique. Éviter la surchauffe du câble ou des matériaux de construction.

2) Le câble chauffant ne doit être installé que dans du béton ou utilisé entièrement recouvert d'un matériau non inflammable, par exemple. sol, eau ou similaire.

**En ce qui concerne les autres types d'applications, veuillez contacter votre société de vente Danfoss locale.**

Vous trouverez plus d'informations sur les applications sur [www.danfoss.fr](http://www.danfoss.fr)

**1 Uvod**

U ovim uputama za montažu izraz „grijaći kabel“ odnosi se na grijaće kabele u tvorničkim duljinama; grijaće kabele na bubnjevima; grijaće kabele na mrežici; i predoblikovane povezane grijaće kabele.

**2 Sigurnosne upute**

- Grijaće kabele treba uvijek montirati u skladu s lokalnim građevinskim propisima i pravilima ožičenja, kao i s uputama iz ovih uputa za montažu.
- Uklonite napon sa svih strujnih krugova prije instalacije i servisiranja.
- Potrebna je zaštita strujnog udara (FID). FID sklopka mora biti max. 30 mA.
- Oplet svakog grijaćeg kabela mora biti uzemljen u skladu s lokalnim propisima o električnoj energiji.
- Grijaće kabele treba spojiti putem sklopke koja razdvaja sve kontakte.
- Grijaći kabel mora biti opremljen osiguračem ispravnih dimenzija ili prekidačem u skladu s lokalnim propisima.

**3 Smjernice za instalaciju**

- Ne preporučuje se montaža grijaćih kabela na temperaturama ispod -5 °C.
- Promjer savijanja grijaćeg kabela mora iznositi najmanje promjer kabela puta 6. Ne savijajte spojeve.

**4 Mehanička klasa**

**M1** — Za primjene s malom opasnošću od mehaničkih oštećenja prema IEC 60800:2009, npr. montaža na ravnim površinama i urojnene u estrih bez oštih predmeta.

**M2** — Može se upotrebljavati za primjene s visokim rizikom od mehaničkog oštećenja prema IEC 60800:2009

**5 Jamstvo**

**20-godišnje prošireno jamstvo vrijedi za:**

- Grijaće kablove uključujući: DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVLasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Grijaće mreže uključujući: DEVIsnow™, DEVLasphalt™, DTCE. Ovo jamstvo ne uključuje samo troškove popravka ili zamjene proizvoda već i instalacije i podne obloge kao što su pločice. Za više detalja pročitajte uvjete DEVIwarranty™.

**10-godišnje jamstvo vrijedi za:**

- DEVicell™ ploče.

**5-godišnje jamstvo vrijedi za:**

- DEVliceguard™, DEVpipeheat™, DEVpipeguard™ i DEVhotwatt™ samoregulirajući kablovi i pripadajući pribor. Ukoliko suprotno svim očekivanjima imate problem sa svojim DEVI proizvodom, otkriti će te da DEVI nudi DEVIwarranty™ koji vrijedi od dana kupnje pod sljedećim uvjetima: Ukoliko se tijekom jamstvenog roka ustanovi nedostatak na proizvodu uzrokovan manjkavim dizajnom, materijalom ili izradom, DEVI će ponuditi novi usporedivi proizvod ili izvršiti popravak proizvoda. Popravak ili zamjena će biti besplatni ukoliko su zadovoljeni uvjeti jamstva. Odluka o popravku ili zamjeni

Da biste dobili puni vodič za instalaciju, registraciju jamstva, informacije o proizvodima, savjete i trikove, adrese i sl. Posjetite [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.hr](http://www.devi.hr) i [www.hr.manuals.devi.com](http://www.hr.manuals.devi.com).

- Toplinska vodljivost nikada ne smije biti veća od najveće dopuštene toplinske vodljivosti (W/m) za dotičnu primjenu.
- Oprez! Nemojte upotrebljavati kabele klasificirane pod M1 na područjima koja su podložna visokom mehaničkom opterećenju ili utjecaju.
- Prisutnost grijaćeg kabela mora biti**
- označena znakovima upozorenja u kutiji s osiguračima i na razvodnoj ploči ili oznakama na spojevima napajanja i/ili često uzduž linije strujnog kruga na mjestima na kojima će to biti jasno vidljivo (ocrtavanje).
- navedena u svakoj dokumentaciji za elektroinstalacije nakon instalacije.

- Slobodni kraj hladnog vodova mora biti zaštićen od strane instalatera kako bi izbjegao ulazak vode.

**C** — Visoka mehanička snaga prema IEC 60800:1992.

**MMM** — Oznaka za klasu visoke mehaničke zaštite prema NF C 32-330:2002.

proizvoda je isključivo odluka DEVI-a. DEVI neće biti odgovoran za bilo kakvu posljedičnu ili slučajnu štetu uključujući, ali ne ograničavajući se na štete na imovini ili dodatne troškove. Ne odobrava se produljenje jamstvenog roka nakon poduzetih popravaka. Jamstvo vrijedi isključivo ako je JAMSTVENI LIST pravilno popunjen sukladno uputama i ako je reklamacija upućena instalateru ili trgovcu bez nepotrebnog kašnjenja zajedno sa dokazom o kupnji. Imajte na umu da JAMSTVENI LIST mora biti ispunjen na engleskom ili lokalnom jeziku. DEVIwarranty™ ne pokriva štete nastale kao posljedica nepravilnim uvjetima korištenja, neispravnim instalacijama ili ako je instalaciju izvršio neovlašteni električar. U slučaju da će od DEVI-a biti zatražen izvid ili popravak kvara, svi radovi će biti u potpunosti fakturirani u slučaju da kvar uzrokovan svim gore navedenim. DEVIwarranty™ se ne odnosi na proizvode koji nisu plaćeni u cijelosti. DEVI će u svakom trenutku pružiti brz i učinkovit odgovor na sve pritužbe i upite naših kupaca. Jamstvo nije važeće za sve zahtjeve koji ne zadovoljavaju gore navede uvjete. Za potpuni tekst o jamstvu [www.devi.hr](http://www.devi.hr), [devi.danfoss.com/croatia/jamstvo/](http://devi.danfoss.com/croatia/jamstvo/)

**Izdaje se DEVIwarranty™:**

Adresa		
Proizvod	Proizvodni kod	Otpornost [Ω]
Polaganje datuma i potpis	Otpornost [Ω]	Izolacija [MΩ]
Datum veze i potpis	Otpornost [Ω]	Izolacija [MΩ]

Pečat

**6 Pregled primjena**

Vrsta kabela	Mehanička klasa	Primjene														
		Grijanje cijevi - iznutra	Grijanje cijevi/spremnika - izvana	Drveni pod	DEVicell™	Tanki beton <3 cm	Beton > 3 cm	Stvrdnjavanje betona	Zagrijavanje rasadnika	Postojeći sportski tereni	Novi sportski tereni	Hladne trgovine	Topljenje snjega i leda	Krov i luk	Asfalt - visoka temp.	Asfalt - niska temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x	x					x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x	x									
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x	x		x		x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x	x				x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x			x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x						x		
DEVlbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x	x				x	x				
DEVlbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x		x				x		
DEVlbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x	x							x		
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x		x	x	x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x						x		x		x				
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x						x		
DEVLasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x	x	x
DEVLasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x	x	x
DEVlaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVHotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVliceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

1) Grijaći kablovi / mreže mogu se prilagoditi prema određenom projektu, ovisno o naponu, potrebnoj snazi, duljini grijaćeg kabela i duljini hladnih vodova.

**Napomena:** Puna je odgovornost instalatera / projektanta da koriste odgovarajuće hladne krajeve dimenzionirane za tu svrhu i opremu za montažu koja zadovoljava odgovarajuću mehaničku čvrstoću, vatro i vodo nepropusnost - projektirajte grijaće kabele s odgovarajućom snagom za specifičnu primjenu kako bi izbjegli pregrijavanje kabela ili građevinskog materijala. 2) Grijaći kabel instalira se samo u beton ili se koristi dok je potpuno pokriven negorivim materijalom, npr. zemljom, vodom ili slično.

**Što se tiče drugih vrsta aplikacija, obratite se lokalnoj DEVI prodajnoj organizaciji.**

Više informacija o aplikacijama možete pronaći na [www.devi.hr](http://www.devi.hr)

Telepítési útmutató

Fűtőkábelek

1 Bevezető

A jelen telepítési útmutatóban „fűtőkábel” kifejezéssel hivatkozunk a fix hosszúságban gyártott fűtőkábelekre, a kábeldobon kapható fűtőkábelekre, a műanyag hálózhoz erősített fűtőkábelekre, illetve az előre gyártott, ragasztott fűtőkábelekre egyaránt.

2 Biztonsági utasítások

A fűtőkábeleket mindig a helyi építési előírásoknak és villany-szerelési szabályoknak, valamint a jelen telepítési útmutató előírásainak megfelelően kell telepíteni.

- Telepítés és szervizelés előtt minden áramkör tápellátását kapcsolja le.
- Áram-védőkapcsoló (FI-relé, RCD) védelem szükséges, a kioldási értéke max. 30 mA.
- Minden egyes fűtőkábel árnyékolását a helyi villamossági előírásoknak megfelelően földelni kell, továbbá FI-reléhez (RCD) kell csatlakoztatni.
- A fűtőkábeleket olyan kapcsolón keresztül kell csatlakoztatni, amely valamennyi pólusán lehetővé teszi a lekapcsolást.

3 Telepítési útmutató

- A fűtőkábelek szerelését nem ajánlott -5 °C-nál alacsonyabb hőmérsékleten végezni.
- A fűtőkábel hajlítási átmérője nem lehet kisebb a kábelátmérő 6-szorosánál. Ne hajlítsa meg a csatlakozásokat.

4 Mechanikai osztály

**M2** — Az IEC 60800:2009 szerint a **mechanikai sérülés alacsony kockázatát** jelentő alkalmazások esetében használható – pl. egyenletes felületre telepítve, illetve esztrich betonba ágyazva, éles tárgyak nélkül.

5 Garancia

**A 20 év teljes garancia a következő termékekre érvényes:**  
• fűtőkábelek: DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);  
• fűtőszőnyegek: DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

A garancia azonban nem csak a termék, hanem a telepítési és az egyéb járulékos költségek (pl. a járólappótlása vagy a falazat kijavítása) is beletartoznak. További információért kérjük, olvassa el a DEVIwarranty™ garanciára vonatkozó összes feltételt.

**10 éves termék-garancia:**

- DEVIcell™ szerelőlapok.

**Az 5 éves termék-garancia:**

- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™,
- DEVIpipeguard™ és DEVIhotwatt™.

Amennyiben a várakozásaival ellenére problémát tapasztalna a megvásárolt DEVI termékkel, tudnia kell, hogy a DEVI a vásárlás napjától számított garanciát nyújt a következő feltételek mellett: Ha a termék a garanciális időszak alatt tervezési, anyag- vagy gyártási hiba miatt hibásnak bizonyul, akkor a DEVI új, összehasonlítható terméket kínál helyette vagy kijavítja a terméket. A javítás vagy csere érvényes garanciaigény esetén ingyenes. A

A teljes telepítési útmutatót, a garanciális regisztrációt, termék-információt, tippeket és trükköket, elérhetőségeket megtalálja a [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.hu](http://www.devi.hu) és [www.hu.manuals.devi.com](http://www.hu.manuals.devi.com) címre.

- A fűtőkábelt megfelelően méretezett biztosítókkal, illetve áramköri megszakítóval kell ellátni a helyi szabályozásoknak megfelelően.
- Soha ne lépje túl az adott alkalmazás maximális teljesítményét (W/m²).
- Vigyázat! Ne használjon M1 besorolását kábelt nagy mechanikus terhelésnek vagy ütéseknek kitett helyeken.

**A fűtőkábel jelenlétét**

- egyértelművé kell tenni: figyelmeztető jelzéseket kell elhelyezni a biztosítékdobozon és az elosztószekrényen, illetve jelölni kell a tápcsatlakozó szerelvényeinél és/vagy jól látható helyeken az áramkör nyomvonalát mentén (követhetőség).
- a telepítés valamennyi villamossági dokumentációjában fel kell tüntetni.

- A hideg ólom szabad végét a szerelőnek meg kell védenie, hogy elkerülje a víz bejutását.

**M2** — Az IEC 60800:2009 szerint a **mechanikai sérülés magas kockázatát** jelentő alkalmazások esetében is használható.  
**C** — Az IEC 60800:1992 szerinti magas mechanikai szilárdság.  
**MMM** — Az NF C 32-330:2002 szerinti magas mechanikai védetségű osztály jelölése.

javítás és a csere lehetősége között a DEVI saját belátása szerint dönt. A DEVI-t nem terheli felelősség semmilyen közvetett vagy eseti kárért, beleértve, de nem kizárólagossággal a tulajdonban keletkezett károkat vagy a megnövekedett közüzemi költségeket. Javítás után a garanciális időszak nem hosszabbodik meg. A garancia csak abban az esetben érvényes, ha a GARANCIAJEGY helyesen, az utasításoknak megfelelően van kitöltve, a hibát indokolatlan késés nélkül bemutatják a szerelőnek vagy az eladónak, és mellékelik a vásárlást igazoló bizonylatot. A GARANCIA-JEGY kitöltésének angol nyelven vagy a helyi nyelven kell történnie. A DEVIwarranty™ nem terjed ki a nem megfelelő használati feltételekből és a helytelen, illetve nem hivatásos villanszerelő által végrehajtott telepítésből eredő károkra. Amennyiben a DEVI által vizsgált vagy javított meghibásodás a fentiek bármelyikének következménye, a munka teljes költsége ki lesz számlázva. A DEVIwarranty™ nem terjed ki a nem teljes egészében kifizetett termékekre. A DEVI mindig gyorsan és hatékonyan reagál a vásárolók minden panaszára és kérdésére.

A garancia kifejezetten kizárja a fenti feltételeken kívül eső igényeket. A teljes jótállási szöveg megtekintéséhez [www.devi.hu](http://www.devi.hu), [devi.danfoss.com/hungary/warranty/](http://devi.danfoss.com/hungary/warranty/)

Cím	Pecset	
Termék	Gyártási kód	Ellenállás [Ω]
Telepítés dátuma és aláírás	Ellenállás [Ω]	Szigetelés [MΩ]
Csatlakozás dátuma és aláírás	Ellenállás [Ω]	Szigetelés [MΩ]

Telepítési útmutató

Fűtőkábelek

6 Alkalmazási áttekintés

Kábel típusa	Mechanikai osztály	Alkalmazások														
		Csőfűtés – belső	Cső-/tartályfűtés – külső	Párnafás padló	DEVIcell™	Vékony beton <3 cm	Beton > 3 cm	Betonszilárdítás	Magagyak	Meglévő sportterületek	Új sportterületek	Hűtőházak	Jég és hó olvasztás	Tető és ereszsatorna	Aszfalt – magas hőmérséklet	Aszfalt – alacsony hőmérséklet
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x				x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x		x	
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x		x	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x		x	
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x		x	
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x				x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x					x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x					x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x			x	x			x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x			x		x		x			x			
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x				x							x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

1) A fűtőkábelek / szőnyegek az adott projekthez testreszabhatók, a feszültségtől, a kívánt kimenettől, a fűtőkábel hosszától és a hidegvezeték hosszától függően.

**Megjegyzés:** A telepítő / tervező teljes felelőssége, hogy megfelelő hidegvezeték és szerelési készleteket használjon a célra, amelyek elegendő mechanikai szilárdságot, gyúlékonyságot és vízzárást biztosítanak, továbbá hogy a fűtőegységet megfelelő teljesítményben tervezik az adott alkalmazáshoz, hogy a kábel vagy az építőanyagok túlelégződését elkerüljék.  
2) A fűtőkábel csak betonba építhető, vagy legyen teljesen körülvéve nem éghető anyaggal, pl. talaj, víz vagy hasonló.

**Más típusú alkalmazások tekintetében forduljon a helyi DEVI értékesítési céghez.**

További információ az alkalmazásokról a [www.devi.hu](http://www.devi.hu) található.

## 1 Кіріспе

Осы орнату нұсқаулығында «жылытқыш кабель» фразасы ұзындықтары дайын жылытқыш кабельдерге қатысты; ба- рабаңдардағы жылытқыш кабельдер; тордағы жылытқыш кабельдер; және пішіні алдын ала жасалған, таспамен оралған жылытқыш кабельдер.

## 2 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

Жылытқыш кабельдерді әрқашанда жергілікті құрылыс нормалары мен ережелеріне және электр қауіпсіздігі бойынша ережелерге сәйкес, сондай-ақ осы орнату нұсқаулығындағы ережелерге сай орнату қажет.

Барлық қуат тізбектерін орнату және қызмет көрсету алдында сөндіріңіз.

- Қорғаныс ажырату құрылғысы (ҚАҚ). ҚАҚ максималды 30 пА.
- Әр жылытқыш кабельдің экраны жергілікті электр ережелеріне сай жерге қосылуы керек және ажыратқыш қорғау құрылғысы (ҚАҚ) арқылы жалғануы керек.
- Жылытқыш кабельдерді ауыстырып-қосқыш арқылы барлық контактілерді сақтай отырып жалғау керек.

## 3 Орнату нұсқаулықтары

- Жылытқыш кабельдерді -5 °С төмен температурада орнату ұсынылмайды.
- Жылытқыш кабельдің иілу диаметрі кабельдің диаметрінен кемінде 6 еселенген болуы қажет. Жалғанған жерлерді бүгуге болмайды.

## 4 Механикалық тобы

**M1** — IEC 60800:2009 стандартына сай механикалық ақаудың төмен қауіп сақталған, мысалы, тегіс беттерде орнатылған немесе үшкір заттар жоқ рейкада орналасқан құрылғыларда қолдану үшін.

**M2** — IEC 60800:2009 стандартына сай механикалық ақаудың жоғары қауіп сақталған құрылғыларда қолдануға болады.

## 5 Кепілдік

### 20 жылдық толық қызмет кепілдігі жарамды:

- жылыту кабельдеріне, соның ішінде DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- жылыту маттарына, соның ішінде: DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Бұл кепілдікке жөндеу немесе ауыстыру шығындарымен қоса, еденді жабу материалдарының құны, мәселен еден тақташалары кіреді.

### 10 жылдық өнім кепілдігі жарамды:

- DEVIcell™ пластиналары.

- 5 жылдық өнім кепілдігі:
- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, DEVIhotwatt™ өзіндік шектеулі кабельдер.

Егер де сізде DEVI өніміне қатысты қандай да да бір мәселе (проблема) туындаған жағдайда, DEVI сатып алу күнінен бастап DEVIwarranty™ төменде көрсетілген шарттарда ұсынады: Кепілдік кезеңінде DEVI дизайн, материал немесе өндіріс ақауы себебінен жарамсыз деп табылған өнімнің орнына жаңа балама өнімді ұсынады немесе өнімді жөндейді. Кепілдіктің талаптары жарамды болған жағдайда жөндеу немесе ауыстыру тегін жүзеге асырылады.

## DEVIwarranty™ мыналарға беріледі:

Мекенжай	Мөр	
Өнім	Элемент коды	Кедергі [Ω]
Күні мен қолын қою	Кедергі [Ω]	Оқшаулау [MΩ]
Қосылу күні мен қолы	Кедергі [Ω]	Оқшаулау [MΩ]

Толық орнату нұсқаулығы, кепілдікті тіркеу, өнім туралы мәлімет, өзге де кеңестер мен нұсқаулар, мекенжай жайлы ақпаратты және т. б. алу үшін [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.kz](http://www.devi.kz) және [www.kk.manuals.devi.com](http://www.kk.manuals.devi.com) кіріңіз.

- Жылытқыш кабель жергілікті ережелерге сай өлшемі дұрыс сақтандырылған немесе ажыратқышпен жабдықталуы керек.
- Сол құрылғы үшін барынша көп жылу тығыздығын есқашанда асырмаңыз (Вт/м).
- Назар аударыңыз! Жоғары механикалық жүктемелер немесе әсер бар аймақтарда M1 жіктелген кабельдерін қолданбаңыз.
- **Жылытқыш кабельдің орналасқанын**
- сақтандырышта және үлестіру қалқанында ескерту белгілерін немесе қуат көзін жалғау фитингілерінде және/немесе науа бойымен көрінетін жерлерде таңбаларды қою арқылы білдіру керек (сызбалар).
- орнату алдында кез келген электр құжаттарында көрсетілуі керек.

- Суық сымның еркін аяғы судың келуіне жол бермеу үшін орнатқышпен қорғалуы керек.

**C** — IEC 60800:1992 стандартына сай механикалық беріктігі жоғары.

**MMM** — NF C 32-330:2002 стандартына сай жоғары механикалық қорғаныс класының таңбасы.

Жөндеу немесе ауыстыру туралы шешім DEVI қарауы бойынша ғана жүзеге асырылады. DEVI мүлтік немесе қосымша коммуналдық шығындарды қоса алғанда, кездейсоқ немесе жанама шығындар үшін жауапкершілік алмайды. Жөндеу жұмыстары жүргізілген соң кепілдік мерзімін ұзарту мүмкін емес. Кепілдік жарамды тек қана КЕПІЛДІК СЕРТИФИКАТЫ дұрыс толтырылған және нұсқауларға сәйкес болса, туындаған ақаулар кідіріссіз орнатушыға немесе сатушыға берілсе және сатып алудың дәлелі болса. КЕПІЛДІК СЕРТИФИКАТЫН ағылшын немесе жергілікті тілде толтыру қажет екенін ескеріңіз. DEVIwarranty™ өнімді дұрыс пайдаланбау жағдайларынан туындаған залалды, дұрыс орнатылмаған немесе орнатуды уәкілетті емес электриктер орындаған жағдайда туындаған шығындарды өтемейді. Жоғарыда аталған кез- келген кемшіліктерді тексеру немесе жөндеу үшін DEVI қажет болған жағдайда DEVI шот қояды. DEVIwarranty™ толық төленбеген өнімдерге қолданылмайды. DEVI барлық уақытта клиенттеріміздің кез келген шағымдары мен сұрауларына тез, әрі тиімді жауап береді. Жоғарыда көрсетілген талаптарды орындамаған жағдайда кепілдік жарамсыз болып табылады. Толық кепілдік мәтіні үшін [www.devi.kz](http://www.devi.kz), [devi.danfoss.com/kazakhstan/warranty/](http://devi.danfoss.com/kazakhstan/warranty/) сайтына кіріңіз.

## 6 Орнатуға шолу

Кабель түрі	Механикалық тобы	Құрылғылар															
		Құбыр сызбалары — ішкі	Құбыр/суыққойма сызбалары - сыртқы	Беренелі еден	DEVIcell™	Жұқа бетон <3 см	Бетон >3 см	Бетонның қаталы	Жылыжай	Қолданыстағы спорт алаңдары	Жаңа спорт алаңдары	Суық дүкендер	Жердегі мұз және қардың еруі	Шатыр және суағар	Асфальт - жоғары температура	Асфальт — төмен температура	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x						
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x					x		x								
DEVIflex™ 30T	M2						x										
DEVIsafe™ 20T	M2	x					x		x			x	x				
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x					x		x			x	x		x		
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x	x		x	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x			x	
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x		x	
DTCE-100	M2								x								
DTCE-150	M2								x								
DTCE-175	M2								x								
DTCE-200	M2								x							x	
DEVIlbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x			x	x		x			x	x			
DEVIlbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x	x				x			
DEVIlbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x			x	x		x				x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x			x	x	x				
DEVIulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x		x			x				
DEVIulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x						x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x	x	x	
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x	x	x	
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x														
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x	

1) Кернеу, қажетті қуат және жылыту кабелі мен суық сымдардың ұзындығына байланысты жылыту кабельдері / маттарды нақты бір жобаға арнап даярлауға болады.

**Ескерту:** Орнатушы / жобалаушы арнайы мақсатқа лайықталып өлшенілген суық сымдарды және механикалық беріктікті, тұтанғышқа төзімділікті және су өтпеушілікті қамтамасыз ететін құрастыру жиынтығын пайдалануға - және де кабель немесе құрылыс материалдарының қызып кетуіне жол бермеу үшін нақты қолдануға арналған, дұрыс есептелген жылыту элементтерін жобалауға толық жауапты.

2) Тек қана. Жылыту кабелі тек бетонға орнатылады немесе тұтанбайтын материалмен толығымен жабылған кезде пайдаланылады мысалы топырақ, су немесе соған ұқсас.

**Қолданбаның басқа түрлеріне қатысты жергілікті DEVI сату компаниясына хабарласыңыз.** Өтініштер туралы толығырақ ақпаратты [www.devi.kz](http://www.devi.kz) сайтынан табуға болады.

## Montavimo vadovas

## Šildymo kabeliai

### 1 Įžanga

Šioje montavimo instrukcijoje terminas „šildymo kabelis“ reiškia montavimui paruošto ilgio šildymo kabelius; šildymo kabelius ant būgnų; šildymo kabelius ant tinklelio; montavimui paruoštos formos priklijuojamus šildymo kabelius.

### 2 Saugumo instrukcijos

Šildymo kabeliai visada turi būti montuojami laikantis vietinių statybos reikalavimų ir kabelių montavimo taisyklių bei atsižvelgiant į šiose instrukcijose pateikiamus nurodymus.

- Prieš montavimą ir priežiūrą išjunkite visas elektros grandines.
- Reikalinga srovės nuotėkio relės (RCD) apsauga. RCD suveikimo riba yra maks. 30 mA.
- Kiekvieno šildymo kabelio ekranas turi būti įžemintas laikantis vietinių elektros taisyklių ir prijungtas naudojant srovės nuotėkio relę (RCD).
- Šildymo kabeliai turi būti pajungti per kirtiklį, kuris gali atjungti visus poliūs.
- Šildymo kabeliai turi būti pajungti per tinkamo dydžio saugiklius arba automatinius išjungiklius (pagal vietinius įstatymus).

### 3 Montavimo nurodymai

- Šildymo kabelių montuoti nerekomenduojama, jei temperatūra žemesnė nei -5 °C.
- Šildymo kabelio lenkimo skersmuo turi būti bent 6 kartus didesnis už kabelio skersmenį. Nesulenkite sujungimų.

### 4 Mechaninė klasė

**M1** — Naudoti ten, kur maža mechaninių pažeidimų rizika pagal IEC 60800:2009, pvz., montuojant ant lygių paviršių arba išlyginamajame sluoksnyje, kuriame nėra aštrių daiktų.

**M2** — Galima naudoti ten, kur didelė mechaninio pavojaus rizika pagal IEC 60800:2009.

### 5 Garantija

#### 20 metų pilna garantija:

- Šildymo kabeliams DEVIflex™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
  - Šildymo kilimėliams DEVI snow™, DEVI asphalt™, DTCE.
- Ši garantija padengia ne tik remonto ar pakeitimo išlaidas, bet taip pat šildymo įrengimo ir sugadintų medžiagų grindims, tokių, kaip plytos ar keramininės plytelės, išlaidas. Daugiau informacijos apie mūsų garantines sąlygas rasite žemiau.

#### 10 metų produktų garantija galioja:

- DEVIcell™ plokštėms.

#### 5 metų produktų garantija galioja:

- DEVIceguard™, DEVI pipeheat™, DEVI pipeguard™ ir DEVI hotwatt™ savireguliuojantiems kabeliams.
- Jeigu jūs, nepaisant visų lūkesčių, susiduriate su DEVI gaminio problema, DEVI siūlo DEVI warranty™ garantiją, kuri įsigalioja nuo įsigijimo datos, šiomis sąlygomis: Garantijos galiojimo laikotarpiu DEVI pasiūlys naują panašų produktą arba suremontuos produktą, jeigu jo gedimas įvyko dėl netinkamo dizaino, medžiagų ar darbų kokybės. Remontas arba pakeitimas atliekamas nemokamai, su sąlyga, kad garantija būtų

Pilną montavimo vadovą, daugiau informacijos apie garantijos registraciją, mūsų gaminius, patarimus ir adresus ir kita rasite aplankę [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.lt](http://www.devi.lt) ir [www.lt.manuals.devi.com](http://www.lt.manuals.devi.com).

- Niekada esamoje sistemoje neviršykite didžiausios leistinos galios (W/m<sup>2</sup>).
- Dėmesio! Nenaudokite M1 klasės kabelių vietose, kur galimos didelės mechaninės apkrovos ar smūgiai.

**Apie sumontuotą šildymo kabelį būtina**

- informuoti aplinkinius, prie saugiklių dežutės ir paskirtymo skydo pritvirtinant įspėjamuosius ženklus arba prie elektros jungčių tvirtinimo vietų ir (arba) palei grandinę pritvirtinant aiškiai matomus žymėjimus (užrašus).
- informuoti vartotojus, apie tai nurodant visose elektrinės dalies montavimo dokumentacijos dalyse.

- Laisvas galas nuo šaltojo švino turi būti apsaugotas montuotojo, kad vanduo nepatektų.

**C** — Didelis mechaninis atsparumas pagal IEC 60800:1992.  
**MMM** — Mechaninio saugumo klasės pagal NF C 32-330:2002 žymėjimas.

galiojanti. Sprendimą dėl remonto ar pakeitimo priima DEVI savo nuožūra. DEVI neatsako už jokią pasekmę ar atsitiktinę žalą, įskaitant, bet neapsiribojant, žalą nuosavybei arba papildomomis komunalinėmis išlaidomis. Garantinio laikotarpio prailginimas dėl atliekamo remonto negali būti garantuotas. Garantija galios, jeigu teisingai ir pagal instrukcijas bus užpildytas GARANTIJSOS SERTIFIKATAS, ir jeigu apie gedimą nedelsiant pranešama montuotojui arba pardavėjui ir pateikiamas įrodymas apie įsigijimą. Informuojame, kad GARANTIJSOS SERTIFIKATAS turi būti užpildytas anglų kalba arba vietine kalba. ! DEVI warranty™ garantiją neįtrauktas žalos padengimas, neteisingai eksploatuojant gaminius, neteisingai juos sumontavus arba jeigu montavimą atliko nekvalifikuotas elektrikas. Visas darbas bus pilnai apmokėstintas, jeigu DEVI privalės patikrinti arba remontuoti visa tai, kas buvo sugadinta dėl aukščiau išvardintų priežasčių. DEVI warranty™ nebus taikoma gaminiams, už kuriuos pilnai nesumokėta. DEVI visada greitai ir efektyviai reaguos į visus klientų nusiskundimus ir užklausus. Garantija nekompensuos tų pretenzijų, kurios nepaminėtos aukščiau išvardintose sąlygose. Pilną garantijos aprašymą skaitykite [www.devi.lt](http://www.devi.lt), [devi.danfoss.com/lithuania/garantija/](http://devi.danfoss.com/lithuania/garantija/)

### DEVI warranty™ suteikta:

Adresas	Antspaudas	
Gaminys	Art. Nr.	Varža [Ω]
Paklojimo data ir parašas	Varža [Ω]	Izoliacija [MΩ]
Pajungimo data ir parašas	Varža [Ω]	Izoliacija [MΩ]

## Montavimo vadovas

## Šildymo kabeliai

### 6 Bendras taikymo aprašymas

Kabelio rūšis	Mechaninė klasė	Panaudojimas														
		Vamzdinių šildymas – viduje	Vamzdinių / talpų šildymas – išorėje	Grindys ant lagelių	DEVIcell™	Plonas betonas <3 cm	Betonas >3 cm	Betono kietėjimas	Šiltnamiai	Esamos sporto aikštėlės	Naujos sporto aikštėlės	Šaltos parduotuviės	Grunto ledo ir sniego tirpinimas	Stogas, laškai ir lietvamzdžiai	Asfaltas – aukšta temp.	Asfaltas – žema temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVI safe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x		x	
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x		x	
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x			x	
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x		x	
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x						x				
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x				x				
DEVI basic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x					x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x				x	x		x			
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x		x				
DEVI multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x				x						x				
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x			x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVI aqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

1) Šildymo kabeliai/kilimėliai gali būti pritaikyti konkrečiam projektui pagal įtampą, reikiamą galią, šildymo kabelio ilgį ir maitinimo laidų ilgį.

**Pastaba:** Montuotojas/Projektuotojas prisiima pilną atsakomybę naudojant maitinimo laidą, parinktą pagal sistemos parametrus ir surinkimo kompleksus, turintį pakankamą mechaninę galią, atsparumą degimui ir nepralaidų vandeniu - ir konkrečiai sistemai, siekiant išvengti kabelio ar statybinų medžiagų perkaitimo.

2) Šildymo kabelis turi būti montuojamas į betoną arba naudojamas tuo atveju, jeigu yra pilnai padengtas nedegia medžiaga, pavyzdžiui, žemėmis, vandeniui ir pan.

Daugiau informacijos apie sistemas galite rasti [www.devi.lt](http://www.devi.lt)



## Uzstādīšanas rokasgrāmata

## Apkures kabeļi

### 1 Ievads

Šajā uzstādīšanas rokasgrāmatā termins "apkures kabelis" attiecas uz apkures kabeļiem ar fiksētiem garumiem, uz spoles uztiemtiem apkures kabeļiem, apkures kabeļiem uz tīkla materiāla, uz lentas uzlīmētiem apkures kabeļiem ar iepriekš izveidotu formu.

### 2 Drošības instrukcijas

Apkures kabeļi vienmēr jāuzstāda saskaņā ar vietējiem būvniecības normatīviem un elektroinstalācijas noteikumiem, kā arī šīs instalācijas rokasgrāmatas instrukcijām.

- Pirms uzstādīšanas un apkopes atslēdziet visus strāvas kontūrus no strāvas padeves avota.
- RCD ir maks. 30 mA.
- Katrs apkures kabeļa ekrāns ir jāiezemē saskaņā ar vietējiem elektroinstalāciju noteikumiem un jāpieslēdz atlikuma strāvas ierīcei (RCD).
- Apkures kabeļi ir jāsaslēdz caur slēdzi, kas nodrošina iespēju atslēgt visus polus.
- Apkures kabelis ir jāapriko ar pareiza izmēra drošinātāju vai slēdzi saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

### 3 Uzstādīšanas norādes

- Apkures kabeļus nav ieteicams uzstādīt, ja temperatūra ir zemāka par -5 °C.
- Apkures kabeļa liekšanas diametram jābūt vismaz 6 reizes lielākam nekā kabeļa diametram. Savienojuma vietas nedrīkst būt locītas.

### 4 Mehāniskā klase

**M1** — Izņemšanai lietotnēs ar zemu mehānisko bojājumu risku saskaņā ar IEC 60800:2009, piemēram, instalēti uz lidzenām virsmām un iestrādāti cementa grīdās bez asiem priekšmetiem.

### 5 Garantija

#### 20 gadu garantija:

- Apsildes kabeļi, tajā skaitā DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Apsildes paklāji, tajā skaitā DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Šī garantija iekļauj sevi ne tikai visu, ar remontu vai nomaiņu saistīto izdevumu atlīdzināšanu, bet arī sedz montāžas darbu izmaksas un grīdas seguma materiālu izmaksas, piemēram, ķieģeļu mūrējuma vai flīžu klājuma vērtību. Lai nodrošināt šīs garantijas spēkā esamību, montāžas darbi jāveic sertificētam speciālistam. Ir nepieciešams arī uzrādīt garantijas sertifikātu ar zīmogu un parakstu. Plašāku informāciju skatīt garantijas noteikumos.

#### 10 gadu garantija:

- Silto grīdu sistēmas DEVIcell™ koka un lamināta grīdas segumiem.

#### 5 gadu garantija:

- pašregulējošie kabeļi ledus un sniega kausēšanai DEVIceguard™.
- Ja rodas problēmas ar DEVI produktiem, jūs atradīsiet, ka DEVI piedāvā DEVIwarranty™, skatot no pirkuma dienas, ievērojot šādus nosacījumus: Garantijas periods laikā DEVI piedāvā jaunu līdzīgu produktu vai produkta remonta gadījumā, ja atklājas, ka produkts ir kļūdaini sakarā

#### DEVIwarranty™ garantē:

#### Adrese

Produkts	Art. Nr.	Pretestība [Ω]
leklāšanas datums un paraksts	Pretestība [Ω]	Izolācija [MΩ]
Pieslēgšanas datums un paraksts	Pretestība [Ω]	Izolācija [MΩ]

Lai saņemtu pilnu informāciju par produktiem, garantiju un padomus par uzstādīšanu u.c. apmeklēt [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.lv](http://www.devi.lv) un [www.lv.manuals.devi.com](http://www.lv.manuals.devi.com).

- Nekādā gadījumā nepārsniedziet faktiskās lietotnes maksimālo siltuma blīvumu (W/m<sup>2</sup>).
- Uzmanību! Neizmantojiet M1 klases kabeļus vietās, kas pakļautas lielai mehāniskajai slodzei vai spiedienam.

#### Apsildāmā kabeļa klātesamība ir

- jānorāda, piestiprinot brīdinājuma zīmes pie drošinātāju skapja un sadales paneļa vai norādes pie strāvas savienojumiem un/vai bieži gar kontūra līniju skaidri redzamā vietā (meklēšana);
- pēc instalācijas jānorāda visos ar elektroinstalāciju saistītos dokumentos.

- Lai izvairītos no ienākšanas ūdenī, uzstādītajam jāaizsargā brīvs gala stāvoklis no aukstā svina.

**M2** — Var tikt izmantoti lietotnēs ar augstu mehānisko bojājumu risku saskaņā ar IEC 60800:2009.

**C** — Lielā mehāniskā izturība saskaņā ar IEC 60800:1992.

**MMM** — Lielas mehāniskās aizsardzības klases marķējums saskaņā ar NF C 32-330:2002.

ar bojātu konstrukciju, materiāliem vai apdari. Produkta nomaiņu veic bez maksas ja garantijas prasība ir spēkā. Lēmumu vai nu salabosim vai aizstāsim produktu pieņem vienīgi DEVI pēc saviem ieskatiem. DEVI nav atbildīgs par jebkādiem izrietošiem vai nejausiem zaudējumiem, bet neaprobežojoties ar zaudējumu īpašumam vai papildus komunālo pakalpojumu izdevumus. Remontdarbi kas veikti pēc garantijas perioda pagarinājumu garantijai piešķir. Garantija ir spēkā tikai tad, ja GARANTIJAS sertifikāts ir izpildīts pareizi un saskaņā ar instrukcijām, un ja vaina ir iesniegta bez nepamatotas kavēšanas un ar pirkuma pierādījumu. Lūdzu, ņemiet vērā, ka garantijas sertifikāts jāaizpilda angļu vai vietējā valodā. DEVIwarranty™, nesez zaudējumus, ko radījusi nepareiza nosacījumu izmantošana, nepareiza uzstādīšana vai ja instalācija nav veicis sertificēts elektriķis. The DEVIwarranty™ neattiecas uz produktiem, kas nav samaksāta pilnā apmērā. DEVI vienmēr, nodrošinās ātru un efektīvu atbildi uz visām sūdzībām un izziņas no mūsu klientiem. Garantija nepārrēķina izslēdz visas prasības, kas pārsniedz iepriekš minētos nosacījumus.

Pilnu garantijas tekstu varat atrast apmeklējot [www.devi.lv](http://www.devi.lv), [devi.danfoss.com/latvia/garantija/](http://devi.danfoss.com/latvia/garantija/)

#### Marka

## Uzstādīšanas rokasgrāmata

## Apkures kabeļi

### 6 Lietošanas pārskats

Kabeļa tips	Mehāniskā klase	Lietojumi														
		Caurulu trasēšana – iekšpusē	Caurulu/tvertnu trasēšana – ārpusē	Šķērssiņu grīda	DEVIcell™	Plāns betons <3 cm	Betons >3 cm	Betona aizsardzība	Sēkļu guļtas	Eksistējoši sporta laukumi	Jauni sporta laukumi	Saldie veikali	Laukumu aizsardzība pret ledus un sniegu	Jumts un notekas	Asfalts — augsta temp.	Asfalts — zema temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x	x									
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x					x	x								
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x					x	x	x	x		x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x					x	x	x	x		x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x			x
DTCE-100	M2								x							
DTCE-150	M2								x							
DTCE-175	M2								x							
DTCE-200	M2								x					x		
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x				x	x		x			x	x		
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x		x				x		
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x				x	x						x		
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x			x	x		x		
DEVIulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x		x		x		x		
DEVIulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x						x		
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x

1) Apkures kabeļus / paklājus var pielāgot konkrētām projektam atkarībā no sprieguma, nepieciešamās jaudas, sildīšanas kabeļa garuma un aukstu vadu garuma.

**Piezīme:** uzstādītajam / projektētajam ir pilnībā jāaizņem piemērots auksts vads, kas ir piemērots mērķim, un montāžas komplektiem, kas nodrošina pietiekamu mehānisko izturību, uzliesmojamību un ūdens necaurlaidību, un lai projektētu sildīšanas agregātu ar pareizu izvadi īpašam pielietojumam izvairīties no kabeļa vai celtniecības materiālu pārkaršanas.

2) Sildīšanas kabeļi drīkst uzstādīt betonā vai izmantot tikai tad, ja tas ir pilnībā pārklāts ar neuzliesmojošu materiālu, piem. augsne, ūdens vai tamlīdzīgi.

**Attiecībā uz cita veida vajadzībām, lūdzu, sazinieties ar vietējo DEVI tirdzniecības uzņēmumu.**

Plašāka informācija par programmām atrodama [www.devi.lv](http://www.devi.lv)

## Installatiehandleiding

## Verwarmingskabels

### 1 Inleiding

In deze installatiehandleiding verwijst het woord "verwarmingskabel" naar verwarmingskabels in kant-en-klare lengtes; verwarmingskabels op spaspels; verwarmingskabels op draadmatten; en vorgevormde, met tape bevestigde verwarmingskabels.

### 2 Veiligheidsinstructies

Verwarmingskabels moeten altijd worden geïnstalleerd conform de lokale bouwvoorschriften en bedravingsvoorschriften en de richtlijnen in deze installatiehandleiding.

- Onderbreek alle stroomkringen voordat u start met installatie en onderhoud.
- Reststroombeveiliging (RCD) bescherming is vereist. RCD trip rating is max. 30 mA.
- De afscherming van elke verwarmingskabel moet worden geaard conform de plaatselijke elektriciteitsrichtlijnen en worden aangesloten op een aardlekschakelaar (RCD).
- Verwarmingskabels moeten worden aangesloten via een schakelaar die alle polen loskoppelt.

### 3 Installatierichtlijnen

- Het wordt afgeraden verwarmingskabels bij temperaturen onder de -5 °C te installeren.
- De buig diameter voor een verwarmingskabel is minstens zes keer de kabeldoorsnede. Verbind de verbinding niet.

### 4 Mechanische klasse

**M1** — Voor gebruik in toepassingen met een laag risico op mechanische schade conform IEC 60800:2009, bijvoorbeeld geïnstalleerd op vlakke oppervlakken en ingebed in dekplaten zonder scherpe voorwerpen.

### 5 Garantie

U hebt gekozen voor een Danfoss-verwarmingssysteem dat ongetwijfeld zal bijdragen aan het comfort en rendement van uw toepassing. Danfoss levert superieure elektrische verwarmingsoplossingen voor totale klimaatbeheersing in en om woningen en gebouwen. Danfoss levert een compleet productassortiment met verwarmingskabels of verwarmingsmatten, thermostaten, verwarmingselementen, montagestrips en Danfoss zelfbegrenzende verwarmingskabels. Accessoires completeren het productassortiment. Deze verlengde garantie van 20 jaar is van toepassing op verwarmingskabels en verwarmingsmatten. Wanneer u, tegen alle verwachtingen in, problemen met uw Danfoss-systeem mocht ondervinden, is het goed om te weten dat Danfoss een verlengde garantieperiode van 20 jaar vanaf de aankoopdatum hanteert, onder de volgende voorwaarden: Tijdens de garantieperiode zal Danfoss een nieuw, vergelijkbaar product leveren of het product repareren wanneer het defect te wijten is aan fouten in het ontwerp, de gebruikte materialen of de productie. De reparatie of vervanging zal gratis worden uitgevoerd als de garantieclaim gegrond is. De beslissing om te repareren of te vervangen, is uitsluitend voorbehouden aan Danfoss. Danfoss kan niet aansprakelijk worden gesteld voor

Om de volledige installatiehandleiding, productinformatie, adressen, tips & tricks, enz. bezook krijgen [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.nl](http://www.devi.nl) en [www.nl.manuals.devi.com](http://www.nl.manuals.devi.com).

- De verwarmingskabel moet zijn voorzien van de juiste maat zekering of stroomonderbreker volgens de lokale voorschriften.
- Overschrijd nooit de maximale warmtedichtheid (W/m<sup>2</sup>) voor de onderhavige toepassing.
- Voorzichtig! Gebruik geen M1-geclassificeerde kabels in gebieden met hoge mechanische belastingen of impact.

#### De aanwezigheid van een verwarmingskabel moet

- duidelijk aangegeven worden door waarschuwingstekens in de zekeringkast en in het verdeelbord of markeringen op de aansluitfittingen en/of op regelmatige afstand langs de stroomleiding, waar ze duidelijk zichtbaar zijn.
- en na installatie worden vermeld in alle documenten met elektrische gegevens.

- Het vrije uiteinde van koude leidingen moet door de installateur worden beschermd om te voorkomen dat er water naar binnen komt.

**M2** — Kan worden gebruikt in toepassingen met een hoog risico op mechanische schade conform IEC 60800:2009.  
**C** — Hoge mechanische sterkte conform IEC 60800:1992.  
**MMM** — Markering voor hoge mechanische beschermingsklasse conform NF C 32-330:2002.

gevolgschade of incidentele schade zoals, maar niet beperkt tot, schade aan eigendommen of extra verbruikskosten. Het is niet mogelijk om de garantieperiode te verlengen nadat reparaties zijn uitgevoerd. De garantie geldt alleen als het GARANTIEBEWIJS volledig is ingevuld volgens de instructies en het probleem onmiddellijk wordt gemeld aan de installateur of de leverancier, onder overlegging van een aankoopbewijs. Let op: het GARANTIEBEWIJS moet zijn opgesteld in het Engels of in de lokale landstaal. De DEVIwarranty™ dekt geen schade die is veroorzaakt door verkeerd gebruik, een onjuiste installatie of een installatie die niet is uitgevoerd door een erkend installateur. Alle werkzaamheden zullen volledig in rekening worden gebracht indien Danfoss wordt gevraagd om fouten te inspecteren of te verhelpen die zijn ontstaan als gevolg van een van de bovengenoemde redenen. De DEVIwarranty™ geldt niet voor producten die niet volledig betaald zijn. Danfoss zal altijd snel en adequaat reageren op alle klachten en vragen van onze klanten. De garantie sluit expliciet alle claims uit die niet voldoen aan de bovengestelde voorwaarden. Voor een volledig bezoek aan de garantietekst [www.devi.nl](http://www.devi.nl), [devi.danfoss.com/holland/warranty/](http://devi.danfoss.com/holland/warranty/)

### De DEVIwarranty™ wordt verstrekt aan:

Adres		
Artikel	Productie code	Weerstand [Ω]
Datum vaststellen en handtekening	Weerstand [Ω]	Isolatie [MΩ]
Verbindingsdatum en handtekening	Weerstand [Ω]	Isolatie [MΩ]

Stempel

## Installatiehandleiding

## Verwarmingskabels

### 6 Overzicht toepassing

Kabeltype	Mechanische klasse	Toepassingen														
		Leidingverwarming - binnen	Leiding-/tankverwarming - buiten	Balkenvloer	DEVIcell™	Dun beton <3 cm	Beton >3 cm	Betonnen verharding	Zaaibeelden	Bestaande sportvelden	Nieuwe sportvelden	Koelhuizen	Gemalen ijs en sneeuw smelten	Dak en dakgoot	Asfalt — hoge temp.	Asfalt — lage temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x										
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x													
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVI-safe™ 20T	M2		x						x					x		
DEVI-snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x						x					x	x	
DEVI-snow™ 30T (DTCE-30)	M2													x	x	
DEVI-snow™ 300T (DTCE-300)	M2													x		
DEVI-snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2													x	x	
DTCE-100	M2								x							
DTCE-150	M2								x							
DTCE-175	M2								x							
DTCE-200	M2								x							
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x					x					x		
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x					x		
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x					x					x		
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM								x					x		
DEVI-multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x						x					x		
DEVI-multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2		x						x					x		
DEVI-asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVI-asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVI-aqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1		x													
DEVI-pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2		x	x												
DEVI-pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI-hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVI-iceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x

1) Verwarmingskabels / matten kunnen worden aangepast voor het specifieke project, afhankelijk van de spanning, de vereiste output, de lengte van de verwarmingskabel en de lengte van de koude kabels.

**Opmerking:** Het is de volledige verantwoordelijkheid van de installateur / ontwerper om de juiste koudegeleiding te gebruiken voor het doeleinde en de assemblagesets die zorgen voor voldoende mechanische sterkte, brandwerendheid en waterdichtheid - en om de verwarmingseenheid met de juiste uitvoer voor de specifieke toepassing te ontwerpen vermijd oververhitting van de kabel of bouwmaterialen.

2) De verwarmingskabel mag alleen in beton worden geïnstalleerd of worden gebruikt terwijl deze volledig is bedekt met niet-ontvlambaar materiaal, bijvoorbeeld. grond, water of iets dergelijks.

**Neem voor andere soorten toepassingen contact op met uw plaatselijke DEVI-verkoopbedrijf.**

Meer informatie over applicaties is te vinden op [www.devi.nl](http://www.devi.nl)

## 1 Innledning

I denne installasjonsveiledningen brukes betegnelsen "varmekabel" om varmekabler i ferdige lengder, varmekabler på tromler, varmekabler på nett, og ferdig teipede varmekabler.

## 2 Sikkerhetsinstruksjoner

Varmekablene må alltid installeres av en autorisert elektroinstallatør og i samsvar med NEK 400 og bestemmelser for ledningsopplegg samt anvisningene i denne installasjonsveiledningen.

- Slå av strømmen før installasjon og service.
- Jordfeilbryter som kobler ut ved maks. 30 mA er obligatorisk.
- Skjermingen fra hver varmekabel må jordes i samsvar med forskriftene. Varmekabelen skal ha forankoblet en jordfeilbryter.
- Varmekablene må kobles til via en bryter med frakobling av alle polene.

## 3 Installasjonsretningslinjer

- Det anbefales ikke å installere varmekabler ved temperaturer under -5 °C.
- Bøylediameteren til varmekablene må være minst 6 ganger kabelens diameter. Tilkoblingen må ikke bøyes.

## 4 Mekanisk klasse

**M1** — For bruk i applikasjoner med lav risiko for mekanisk skade ifølge IEC 60800:2009, f.eks. installert på jevne overflater og støpt inn i avrettingsmasse uten skarpe gjenstander.  
**M2** — Kan brukes i applikasjoner med høy risiko for mekanisk skade ifølge IEC 60800:2009.

## 5 Garanti

**20 års full garanti:**

- Varmekablene: DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVI sport™ (DSM3);
- Varmemattene: DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Full garantiene dekker ikke bare kostnadene til reparasjon eller utskifting, men også installasjon og gulvmaterialer, for eksempel skade på murverk og fliser. DEVI produktene må være installert av en autorisert elektriker, videre må stemplet og signert garanti bevis fremlegges for at garantien skal gjelde. Du finner flere opplysninger om våre garantibetingelser nedenfor.

**10 års produktgaranti:**

- DEVIcell™ leggeplater.

**5 års produktgaranti:**

- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, DEVIhotwatt™, øvrige selvbegrensende varmekabler.

Hvis det oppstår feil på DEVI varmekabler, varmematter eller varmematte, som kan spores tilbake til feil i DEVI produktet, blir produktene reparert eller erstattet kostnadsfritt. I garantiperioden tilbyr DEVI et nytt, sammenlignbart produkt eller reparerer produktet dersom produktet er defekt på grunn av produktions- eller materialfeil. Reparasjonen eller utskiftningen utføres kostnadsfritt dersom garantikravet er gyldig. Beslutningen om

På [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.no](http://www.devi.no) og [www.no.manuals.devi.com](http://www.no.manuals.devi.com) finner du installasjonsveiledning, garantiregistrering, produktinformasjon, tips og triks etc.

- Varmekabelen må ha en forankoblet sikringsautomat av riktig størrelse i henhold til forskriftene.
- Maksimal varmetetthet (W/m<sup>2</sup>) for den aktuelle installasjonen må aldri overskrides.
- Forsiktig! Bruk ikke M1-klassifiserte kabler i områder som utsettes for høy mekanisk belastning eller støt.

**Den installerte varmekabelen må**

- merkes tydelig ved å feste varselskilt i sikringskap og strømtavle eller merking på strømtilkoblingspunktene og/eller flere steder langs kretsen, hvor de er godt synlige.
- oppgis i eventuell elektrisk dokumentasjon etter installasjonen.

- Fri ende fra kald ledning må beskyttes av installatøren for å unngå at vann kommer inn.

**C** — Høy mekanisk styrke ifølge IEC 60800:1992.  
**MMM** — Merking for høy mekanisk beskyttelsesklasse ifølge NF C 32-330:2002.

det skal utføres en reparasjon eller leveres en erstatningsvare avhenger av DEVI's skjønn. DEVI skal ikke holdes ansvarlig for eventuelle følgeskader eller tilfældige skader, inkludert, men ikke begrenset til, skader på eiendom eller andre typer skader. Det gis ikke en forlengelse av garantiperioden etter en utført reparasjon. Garantien gjelder kun såfremt GARANTIBEIVSET utfylles korrekt og i henhold til instruksjonene, og kun såfremt feilen er forelagt installatøren eller selgeren uten forskinkelser og at kjøpet kan dokumenteres. Bemerk vennligst at GARANTIBEIVSET skal være utformet på norsk samt at ISO koden N for Norge, er trykt i øverste venstre hjørne på forsiden av installasjonsveiledningen. DEVI Garantien gjelder ikke for installasjoner som er foretatt av uautoriserte installatører eller feil som skyldes andre leverandørers feilkonstruksjoner, misbruk, skade forårsaket av andre, ukorrekt installasjon eller andre følgeskader som måtte oppstå. Såfremt DEVI anmodes om å inspisere eller reparere en feil som er forårsaket av ovennevnte faktureres arbeidet i sin helhet. DEVI Garantien bortfaller i tilfeller av manglende betaling for utstyret. DEVI vil til enhver tid reagere raskt, effektivt og redelig på alle forespørsler og rimelige krav fra våre kunder. Ovenstående garanti vedrører produktansvar mens der ved kjøperett henvises til den norske kjøpsloven. For full garanti tekst besøk [www.devi.no](http://www.devi.no), [devi.danfoss.com/norway/garanti/](http://devi.danfoss.com/norway/garanti/)

## DEVIwarranty™ garantien er utstedt til:

Adresse		Stemple	
Produkt	Produksjonsnr	Motstand [Ω]	
Legg ut dato og signatur	Motstand [Ω]	Isolasjon [MΩ]	
Tilkoblingsdato og signatur	Motstand [Ω]	Isolasjon [MΩ]	

## 6 Oversikt over bruksområdet

Kabeltype	Mekanisk klasse	Bruksområder														
		Frostsikring av rør - innvendig	Frostsikring av rør/tank-utvendig	Bjelkegulv	DEVIcell™	Lavbyggende <3 cm	Betong >3 cm	Betongherding	Frøseger	Eksisterende idrettsanlegg	Nye idrettsanlegg	Kaldbutikker	Is- og snøsmelting	Tak og takrenne	Asfalt — høy temp.	Asfalt — lav temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x				x		x							
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x				x		x		x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x			x
DTCE-100	M2						x									
DTCE-150	M2						x									
DTCE-175	M2						x									
DTCE-200	M2						x						x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x				x		x				x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x				x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x			x	x	x				
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x				x		x		x	x				
DEVI multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2		x				x					x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2											x		x	x	
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2											x		x	x	
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1		x													
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2		x	x												
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2			x										x		
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2			x												

1) Varmekabler og varmematter kan tilpasses ulike prosjekter, avhengig av spenning, effekt, lengde på varmekabel og tilledning.  
**Merk:** Det er installatørens/designerens ansvar å bruke riktig tilledning dimensjonert for formålet og monteringssett med tilstrekkelig mekanisk styrke, brennbarhet og vanntetthet - og å designe varmeenheten med riktig effekt for den spesifikke applikasjonen for å unngå overoppheting av kabelen eller byggematerialet.  
 2) Varmekabler skal støpes inn i betong eller omsluttet med ikke brennbare materialer, f.eks. jord, vann eller lignende

**Vennligst kontakt DEVI når det gjelder andre typer installasjoner.**  
 Mer informasjon om bruksområder finner du på [www.devi.no](http://www.devi.no)

## 1 Wstęp

W niniejszym podręczniku instalacji zwrot „kabel grzejny” oznacza kable grzejne, kable w gotowych zestawach o określonej długości, kable grzejne z bębna, kable grzejne ułożone na siatce, kable grzejne umocowane taśmą.

Szczegółową instrukcję instalacji, warunki gwarancji, informacje o produkcie, adresy, wskazówki i porady można znaleźć na stronie [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.pl](http://www.devi.pl), [www.pl.manuals.devi.com](http://www.pl.manuals.devi.com).

## 2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Kable grzejne należy zawsze instalować zgodnie z lokalnymi przepisami budowlanymi i przepisami wykonywania instalacji elektrycznych, a także zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w tym podręczniku instalacji.

- Przed przystąpieniem do montażu lub serwisowania należy odłączyć zasilanie od wszystkich obwodów.
- Wymagane jest zabezpieczenie różnicowoprądowe o max. znamionowym prądzie różnicowym 30 mA.
- Ekran kable grzejnego należy uziemić zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Kable grzejne należy podłączyć do wyłącznika rozłączającego oba bieguny zasilania.

- Kabel grzejny należy podłączyć do bezpiecznika lub wyłącznika różnicowoprądowego zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Nie wolno przekraczać maksymalnej mocy jednostkowej (W/m<sup>2</sup>) dla danego zastosowania.
- Uwaga! Kabli sklasyfikowanych w klasie M1 nie wolno używać na obszarach narażonych na duże obciążenia mechaniczne lub udary.

**Obecność kabla grzejnego musi być oznaczona**

- za pomocą etykiet ostrzegawczych, w wyraźny sposób, na złączkach zasilania i/lub w krótkich odstępach na całej długości ogrzewanego rurociągu, a także
- w każdej dokumentacji elektrycznej po wykonaniu instalacji.

## 3 Wytyczne dotyczące instalacji

- Nie zaleca się montażu kabli grzejnych w temperaturze poniżej -5°C.
- Średnica gięcia kabla grzejnego powinna wynosić co najmniej sześciokrotność jego średnicy. Nie należy zginać połączeń (muf, zgrubień na kablu).

- Swobodny koniec z zimnego ołowiu musi być chroniony przez instalatora, aby uniknąć przedostawania się wody.

## 4 Klasa mechaniczna

**M1** — Do stosowania w warunkach małego ryzyka wystąpienia uszkodzeń mechanicznych zgodnie z normą IEC 60800:2009, na przykład przy montażu na równych powierzchniach i zalaniu warstwą wykończeniową pozbawioną ostrych obiektów.

**M2** — Do stosowania w warunkach wysokiego ryzyka wystąpienia uszkodzeń mechanicznych zgodnie z normą IEC 60800:2009.  
**C** — Wysoka wytrzymałość mechaniczna zgodnie z normą IEC 60800:1992.  
**MMM** — Oznaczenie klasy silnego zabezpieczenia mechanicznego zgodnie z normą NF C 32-330:2002.

## 5 Gwarancja

### 20-letnia, rozszerzona gwarancja dotyczy:

- kable grzejne: DEVIflex™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
- maty grzejne: DEVI snow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Gwarancja obejmuje nie tylko koszt naprawy lub wymiany, ale pokrywa też koszty instalacji oraz pokryć podłogowych, takie jak uszkodzone części mурowane i płytki. Szczegółowe warunki gwarancji DEVIwarranty™ znajdują się poniżej.

### 10-letnia gwarancja dotyczy:

- płyt DEVIcell™.

### 5-letnia gwarancja dotyczy:

- samoograniczające kable grzejne: DEVIceguard™, DEVI pipeheat™, DEVI pipeguard™ oraz DEVI hotwatt™.

W przypadku wystąpienia problemów związanych z systemem DEVI, możecie Państwo liczyć na gwarancję z terminem ważności podanym powyżej począwszy od daty zakupu, obowiązującą na terenie Polski, na następujących warunkach:

1. Na każdy produkt DEVI wystawiana jest osobna karta gwarancyjna.
2. W przypadku wystąpienia niesprawności produktu DEVI w okresie obowiązywania gwarancji Danfoss Poland Sp. z o.o. dokonana wymiana na taki sam nowy lub porównywalny produkt lub naprawi produkt niesprawny, o ile jego niesprawność wynika z przyczyn tkwiących w produkcie, w szczególności wadliwego wykonania lub zastosowania wadliwych materiałów. Naprawa lub wymiana zostaną dokonane bezpłatnie, pod warunkiem stwierdzenia przez Danfoss Poland Sp. z o.o. wystąpienia wady objętej odpowiedzialnością gwarancyjną. Decyzja, czy produkt zostanie naprawiony czy też wymieniony zależy wyłącznie od swobodnego uznania Danfoss Poland Sp. z o.o.
3. W przypadku stwierdzenia przez Danfoss Poland Sp. z o.o., że zgłaszana wada jest objęta odpowiedzialnością gwarancyjną, obowiązki wynikające z gwarancji Danfoss Poland Sp. z o.o. wykona w terminie czternastu dni od dnia dostarczenia rzeczy przez Klienta.
4. Nowy lub naprawiony produkt zostanie dostarczony do miejsca, w którym rzecz została wydana Klientowi przy udzielaniu gwarancji, a koszty dostarczenia poniesie Danfoss Poland Sp. z o.o.
5. W ramach udzielonej gwarancji Danfoss Poland Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane niesprawnością produktu DEVI,

w tym również za szkody majątkowe lub wydatki związane z wykorzystaniem produktu zastępczego.

6. Okres gwarancji nie podlega przedłużeniu w następstwie napraw dokonanych na jej podstawie, niemniej w przypadku wymiany na taki sam nowy lub porównywalny produkt okres gwarancji biegnie na nowo.

7. Okres gwarancji biegnie na nowo również co do części produktów, które zostały wymienione w ramach naprawy, a także wtedy, gdy naprawa produktu DEVI spełniała kryteria naprawy istotnej.

8. Niniejsza gwarancja obowiązuje Danfoss Poland Sp. z o.o. jedynie pod warunkiem niezwłocznego zgłoszenia wykrytej wady sprzedawcy lub Danfoss Poland Sp. z o.o. oraz okazania karty gwarancyjnej (prawidłowo wypełnionej, opatrzonej pieczęcią sprzedawcy oraz wskazującej na datę zakupu). Karta gwarancyjna musi zostać wypełniona w języku angielskim lub w języku kraju, w którym dokonano zakupu produktu.

9. Gwarancja na produkty DEVI nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych niewłaściwymi warunkami użytkowania produktu, jego nieprawidłowym montażem lub instalacją wykonaną przez nieautoryzowane podmioty. W przypadku zwrócenia się do Danfoss Poland Sp. z o.o. o dokonanie przeglądu lub naprawy wad wynikających z któregośkolwiek z wyżej wymienionych powodów, wszelkie prace zostaną przez Danfoss Poland Sp. z o.o. wykonane odpłatnie.

10. Gwarancja na produkty DEVI nie obejmuje produktów, których cena sprzedaży nie została zapłacona w pełnej wysokości.

11. Danfoss Poland Sp. z o.o. dochowa należytej staranności celem zapewnienia szybkiej i skutecznej reakcji na wszelkie reklamacje i zapytania pochodzące od naszych klientów.

12. Niniejsza gwarancja wyłącza jakiegokolwiek roszczenia i uprawnienia nieprzewidziane w sposób wyraźny w jej treści lub wykraczające poza warunki określone powyżej.

13. Niniejsza gwarancja nie wyłącza, nie ogranicza, ani nie zawieszają uprawnień kupującego, wynikających z przepisów o rejmacji za wady rzeczy sprzedane.

Pełne warunki gwarancji dostępne na stronie: [www.devi.pl](http://www.devi.pl), [devi.danfoss.com/poland/gwarancja/](http://devi.danfoss.com/poland/gwarancja/)

## DEVIwarranty™ udziela gwarancji:

Adres		Pieczęćka	
Produkt	Nr kat.	Rezystancja [Ω]	
Układanie data i podpis	Rezystancja [Ω]	Rezystancja izolacji [MΩ]	
Podłączenie data i podpis	Rezystancja [Ω]	Rezystancja izolacji [MΩ]	

## 6 Przegląd zastosowań

Typ kabla	Klasa mechaniczna	Zastosowania														
		Ogrzewanie rur (wewnątrz rury)	Ogrzewanie rur/zbiorników (na zewnątrz)	Podłoga na legarach	DEVIcell™	Cienkie zaprawy <3 cm	Beton >3 cm	Przyspieszenie wiązania betonu	Ogródnictwo - ogrzewanie gleby	Boiska — istniejące	Boiska — nowe	Chłodnie	Topienie śniegu i lodu na gruncie	Dachy i rynny	Asfalt bitumiczny (wysoka temp. układania)	Asfalt (niska temperatura układania)
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x				x		x							
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVI safe™ 20T	M2		x				x		x		x	x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x				x		x		x	x	x			x
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x			x
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x	x			x
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x			x
DTCE-100	M2						x									
DTCE-150	M2						x									
DTCE-175	M2						x									
DTCE-200	M2						x						x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x				x		x				x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x				x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x		x	x			x			
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x				x		x		x		x			
DEVI multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x					x						x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVI iceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x										x			

1) Kable/maty grzejne mogą zostać dostosowane do potrzeb konkretnego projektu z uwzględnieniem napięcia, wymaganej mocy grzewczej, długości kabla grzejnego i kabla podłączeniowego.

**Uwaga:** Instalator/projektant ponosi pełną odpowiedzialność za użycie kabla podłączeniowego o odpowiednim do danego zastosowania przekroju, wytrzymałości mechanicznej, stopniu palności i wodoszczelności. Dotyczy to również doboru elementu grzejnego o odpowiedniej dla danej aplikacji mocy jednostkowej tak by nie dopuścić do przegrzania kabla lub innych materiałów budowlanych.

2) Kabel grzejny powinien być umieszczony w betonie lub innym niepalnym, dobrze przewodzącym ciepło materiale np. ziemi, wodzie itp.

**W przypadku innych typów zastosowań proszę o kontakt z lokalnym oddziałem DEVI.**

Więcej informacji o zastosowaniach można znaleźć na [www.devi.pl](http://www.devi.pl)

**1 Introdução**

Neste manual de instalação, a frase “cabo de aquecimento” refere-se aos cabos de aquecimento com comprimentos estabelecidos. cabos de aquecimento em tambores; cabos de aquecimento em malha; e cabos de aquecimento enrolados pré-moldados.

**2 Instruções de segurança**

Os cabos de aquecimento devem ser sempre instalados de acordo com os regulamentos de construção locais e com as normas de cablagem, e também com as recomendações deste manual de instalação.

- Desative todos os circuitos de corrente antes da instalação e da manutenção.
- Proteção de dispositivo de corrente residual (RCD) é necessária. A taxa de disparo do RCD é máx. 30 mA.
- A grelha de cada cabo de aquecimento deve ser ligada à terra de acordo com os regulamentos elétricos locais e ligada através de um dispositivo diferencial (RCD).
- Os cabos de aquecimento devem ser ligados através de um interruptor que permita a desativação de todos os polos.

**3 Diretivas de instalação**

- Não se recomenda a instalação de cabos de aquecimento com temperaturas inferiores a -5 °C.
- O diâmetro de dobra do cabo de aquecimento deve ser pelo menos 6 vezes o diâmetro do cabo. Não dobre conexões.

**4 Classe mecânica**

**M1** — Para utilizar em aplicações com **baixo risco de danos mecânicos**, de acordo com a norma IEC 60800:2009, por exemplo, instalado em superfícies uniformes e embutido em grelhas sem objetos afiados.

**M2** — Pode ser utilizado em aplicações com **risco elevado de danos mecânicos**, de acordo com a norma IEC 60800:2009.

**5 Warranty**

**Uma garantia de serviço completo de 20 anos é válida para:**

- cabos de aquecimento incl. DEViflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- tapetes de aquecimento incl. DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DTCE. Esta garantia não inclui apenas custos de reparação ou substituição, mas também materiais de instalação e piso, como danos a alvenaria e telhas.

**Uma garantia de produto de 10 anos é válida para:**

- DEVICell™ plates.
- A 5-year product warranty is valid for:**
- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, DEVIhotwatt™ cabos autolimitados.

Caso você, contra todas as expectativas, enfrente um problema com seu produto DEVI, você descobrirá que a DEVI oferece DEVIwarranty™ a partir da data de compra nas seguintes condições: Durante o período de garantia, a DEVI oferecerá um novo produto comparável ou reparará o produto caso o produto é considerado defeituoso por motivo de design defeituoso, materiais ou mão de obra. A reparação ou substituição deve ser realizada gratuitamente desde que a garantia seja válida. A decisão de reparar ou substituir será exclusivamente a critério da DEVI. A DEVI não será responsável por **A DEVIwarranty™ é concedida a:**

**Endereço**

Produto	Código do produto	Resistência [Ω]
Data de disposição e assinatura	Resistência [Ω]	Isolamento [MΩ]
Data de conexão e assinatura	Resistência [Ω]	Isolamento [MΩ]

Para obter o manual de instalação completo, formulário de registo, informação de produto, endereços, sugestões e truques, etc. visite [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.pt](http://www.devi.pt) e [www.pt.manuais.devi.com](http://www.pt.manuais.devi.com).

- O cabo de aquecimento tem de ser equipado com um fusível ou disjuntor de dimensão adequada de acordo com os regulamentos locais.
- Nunca exceda a densidade máxima de calor (W/m) para a aplicação atual.
- Precaução! Não use cabos com classificação M1 em áreas sujeitas a cargas mecânicas elevadas ou impacto.

**A presença de um cabo de aquecimento tem de**

- ser evidenciada afixando sinais de aviso na caixa de fusíveis e no quadro de distribuição ou marcas nos acessórios de ligação elétrica e/ou frequentemente ao longo da linha de circuito onde for claramente visível (acompanhamento).
- se declarado em qualquer documentação elétrica após a instalação.

- A extremidade livre do chumbo frio deve ser protegida pelo instalador para evitar a entrada de água.

**C** — Resistência mecânica elevada de acordo com a norma IEC 60800:1992.

**MMM** — Marca da classe de proteção mecânica de acordo com a norma NF C 32-330:2002.

quaisquer danos consequentes ou incidentais, incluindo, mas não se limitando a, danos à propriedade ou despesas extras de serviços públicos. Uma extensão do período de garantia após os reparos realizados não pode ser concedida. A garantia será válida somente se o CERTIFICADO DE GARANTIA for preenchido corretamente e de acordo com as instruções, e desde que a falha seja enviada ao instalador ou ao vendedor sem atrasos indevidos e a comprovação da compra seja fornecida. Por favor, note que o CERTIFICADO DE GARANTIA deve ser preenchido em Inglês ou idioma local. DEVIwarranty™ não deve cobrir qualquer dano causado por condições incorretas de uso, instalação incorreta ou se a instalação foi realizada por eletricitistas não autorizados. Todo o trabalho será faturado na íntegra se a DEVI for obrigada a inspecionar ou reparar falhas que tenham surgido como resultado de qualquer das situações acima. O DEVIwarranty™ não se estenderá a produtos que não tenham sido pagos integralmente. A DEVI fornecerá, em todos os momentos, uma resposta rápida e eficaz a todas as reclamações e solicitações de nossos clientes.

A garantia exclui explicitamente todas as reivindicações que excedam as condições acima. For full warranty text visit [www.devi.pt](http://www.devi.pt), [devi.danfoss.com/portugal/warranty/](http://devi.danfoss.com/portugal/warranty/)

**Carimbo**

**6 Visão geral da aplicação**

Tipo de cabo	Classe mecânica	Applications														
		Acompanhamento da tubagem - interior	Acompanhamento da tubagem - exterior	Chão de vigas	DEVICell™	Betão fino <3 cm	Betão >3 cm	Endurecimento de concreto	Camas de semente	Campos Desportivos Existentes	Novos campos esportivos	Lojas frigoríficas	Derretimento de gelo e neve	Teto e caleira	Asfalto - temperatura elevada	Asfalto - temperatura baixa
DEViflex™ 6T, DEViflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEViflex™ 18T, DEViflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEViflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x		x		x	x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x	x	x	x		x	
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x	x	x	x		x	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x	x				x	
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x		x	
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x				x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x				x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x				x	x	x				
DEVIulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x			x		x		x	x	x				
DEVIulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x				x						x				
DEVIsphalt™ 30T (DTIK-30)	M2											x		x	x	
DEVIsphalt™ 300T (DTIK-300)	M2											x		x	x	
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													

1) Os cabos / esteiras de aquecimento podem ser personalizados para o projeto específico, dependendo da voltagem, da saída necessária, do comprimento do cabo de aquecimento e do comprimento dos terminais frios.

**Observação:** É de total responsabilidade do instalador / projetista usar o fio frio adequado dimensionado para o propósito e conjuntos de montagem que estabeleçam resistência mecânica, resistência à inflamabilidade e vedação à água suficientes - e projetar a unidade de aquecimento com saída correta para a aplicação específica. Evite o superaquecimento do cabo ou dos materiais de construção.

2) O cabo de aquecimento só deve ser instalado em concreto ou usado enquanto totalmente coberto com material não inflamável, por exemplo, solo, água ou similar.

**Em relação a outros tipos de aplicativos, entre em contato com sua empresa de vendas local DEVI.**

Mais informações sobre aplicativos podem ser encontradas em [www.devi.pt](http://www.devi.pt)

## 1 Introducere

În acest Manual de instalare, termenul „cablu de încălzire” se referă la cabluri de încălzire de dimensiuni prestabilite; cabluri de încălzire în rol; la cabluri de încălzire pe plasă; și la cabluri de încălzire cu rol prestabilită cu bandă.

## 2 Instrucțiuni de siguranță

Cablurile de încălzire trebuie să fie instalate întotdeauna conform normelor locale în construcții și reglementărilor privind circuitele, precum și instrucțiunilor din acest Manual de instalare.

- Deconectați toate circuitele electrice înainte de instalare și înainte de a efectua lucrări de service.
- Întrerupătorul automat de curent rezidual este obligatoriu. Limita de întrerupere este de 30 mA.
- Înelșul de protecție al fiecărui cablu de încălzire trebuie să fie împământat în conformitate cu reglementările locale privind electricitatea și trebuie să fie conectat la un dispozitiv de curent rezidual (RCD).
- Cablurile de încălzire trebuie să fie conectate printr-un comutator care furnizează o deconectare a tuturor polilor.

## 3 Instrucțiuni de instalare

- Nu se recomandă instalarea cablurilor de încălzire la temperaturi mai scăzute de -5 °C.
- Diametrul de îndoire a cablului de încălzire trebuie să fie de cel puțin 6 ori diametrul cablului. Nu răscuți conexiunile.

## 4 Clasă mecanică

**M1** — Pentru utilizarea în aplicații cu risc scăzut de avariere mecanică, conform IEC 60800:2009, de ex., instalate pe suprafețe uniforme și încorporate în mortar fără obiecte ascuțite.

**M2** — Pot fi utilizate în aplicații cu risc ridicat de avariere mecanică, conform IEC 60800:2009.

## 5 Garanție

### O garanție de 20 de ani se acordă pentru:

- Cabluri de încălzire electrică inclusiv DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEViasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Covoaze de încălzire electrică inclusiv DEVIsnow™, DEViasphalt™, DTCE.

Această garanție acoperă atât costurile de reparare sau înlocuire, cât și, de asemenea, acoperă materialele de instalare și de podea, cum ar fi deteriorarea zidăriei și gresiei. Pentru mai multe detalii, citiți DE-Vlwarranty™ cu termenii și condițiile noastre de acordare a garanției.

### O garanție de 10 ani se acordă pentru:

- Plăci de distribuție a căldurii DEVIce™.

### O garanție de 5 ani se acordă pentru:

- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ și DEVIhotwatt™ cabluri de încălzire cu autoreglare.

În cazul în care, împotriva tuturor așteptărilor, vă confrunțați cu o problemă la produsul DEVI, veți afla că DEVI oferă DEVIwarranty™ de la data achiziționării în următoarele condiții:

În timpul perioadei de garanție, DEVI va oferi un nou produs comparabil sau va repara produsul în cazul în care acesta se constată a fi defect din motive de proiectare defectuoasă, materiale sau manoperă. Repararea sau înlocuirea se efectuează gratuit, cu

**Garanția DEVIwarranty™ este acordată lui:**

Adresa

Produs \_\_\_\_\_ Cod \_\_\_\_\_ Rezistentă [Ω] \_\_\_\_\_

Amplasare data și semnătura \_\_\_\_\_ Rezistentă [Ω] \_\_\_\_\_ Izolație [MΩ] \_\_\_\_\_

Conectare data și semnătura \_\_\_\_\_ Rezistentă [Ω] \_\_\_\_\_ Izolație [MΩ] \_\_\_\_\_

Pentru a obține ghidul complet de instalare, înregistrarea garanției, informații despre produs, sfaturi, adrese etc. vă rugăm să accesați [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.ro](http://www.devi.ro) și [www.ro.manuals.devi.com](http://www.ro.manuals.devi.com).

- Cablul de încălzire trebuie să fie dotat cu o siguranță electrică sau cu un întrerupător de circuit dimensionat corect, care respectă reglementările locale.
- Nu depășiți niciodată densitatea termică maximă (W/m) pentru aplicația actuală.
- Atenție! Nu utilizați cabluri cu clasificarea M1 în zone care sunt supuse unor sarcini mecanice sau impacturi foarte mari.

### Prezența unui cablu de încălzire trebuie

- să fie semnalată prin stabilirea de marcate de avertizare pe tabloul de siguranțe și pe tabloul de distribuție, la fittingurile de conectare la energie și/sau frecvent de-a lungul liniei circuitului, în locurile unde pot fi văzute clar (urmărire).
- să fie menționată după instalare în orice documentație despre sistemul electric.

- Capătul liber din plumb rece trebuie să fie protejat de instalator pentru a evita apariția apei.

**C** — Putere mecanică ridicată, conform IEC 60800:1992.

**MMM** — Marcaj pentru clasă de protecție mecanică ridicată, conform NF C 32-330:2002.

condiția ca cererea de garanție să fie valabilă. Decizia de reparare sau înlocuire va aparține doar DEVI. DEVI nu va fi răspunzător pentru nici o daună în consecință sau incidentală, inclusiv, dar fără a se limita la, daune la proprietate sau cheltuieli suplimentare de utilitate. Nu se poate acorda o prelungire a perioadei de garanție în urma reparațiilor efectuate. Garanția este valabilă numai în cazul în care CERTIFICATUL DE GARANȚIE este completat corect și în conformitate cu instrucțiunile, și cu condiția ca defectul să fie prezentat instalatorului sau vânzătorului fără întârzieri nejustificate, iar dovada achiziționării să fie pusă la dispoziție. Vă rugăm să rețineți că CERTIFICATUL DE GARANȚIE trebuie completat în limba engleză sau locală. DEVIwarranty™ nu acoperă nici un prejudiciu cauzat de condiții incorecte de utilizare, instalare incorectă sau dacă instalarea a fost efectuată de către electricieni neautorizați. Toate lucrările vor fi facturate în întregime dacă DEVI este nevoită să verifice sau să repare defecte care au apărut ca urmare a oricarei dintre cele de mai sus. DEVIwarranty™ nu se extinde la produsele care nu au fost plătite integral. DEVI va oferi, în orice moment, un răspuns rapid și eficient la toate plângerile și solicitările de la clienții noștri. Garanția exclude în mod explicit toate pretențiile care depășesc condițiile de mai sus. Pentru condițiile de garanție accesați [www.devi.ro](http://www.devi.ro), [devi.danfoss.com/romania/warranty/](http://devi.danfoss.com/romania/warranty/)

Ștampila

## 6 Privire generală asupra aplicației

Tip de cablu	Clasă mecanică	Aplicații														
		Urmărirea conductelor – interior	Urmărirea conductelor/ rezervoarelor – exterior	Pardoseală cu traverse	DEVIce™	Beton subțire <3 cm	Beton >3 cm	Întărirea betonului	Răzoare de seminițe	Terenuri de sport existente	Terenuri de sport noi	Magazinele de răcire	Topirea gheții și a zapezii de pe sol	Acoperișuri și jgheaburi	Asfalt — temp. înaltă	Asfalt — temp. scăzută
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x		x						
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2		x			x		x		x		x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x			x		x		x		x	x		x	
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x		x	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x			x	
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x		x	
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x						x				
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x		x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x			x		x				x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x			x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x			x	x		x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x			x		x		x		x				
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x				x						x				
DEViasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2											x		x	x	
DEViasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2											x		x	x	
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

1) Cablurile / covoazele de încălzire pot fi personalizate pentru un anumit proiect, în funcție de tensiune, necesarul de căldură, lungimea cablului cald și a cablului rece.

**Nota:** Întreaga responsabilitate revine instalatorului / proiectantului pentru utilizarea cablului rece adecvat și dimensionat pentru scopul respectiv și seturilor de fixare care să asigure suficientă rezistență mecanică, rezistența la foc și etanșeitate la apă — și de a proiecta elementul de încălzire corect pentru aplicația respectivă astfel încât să se evite supraîncălzirea cablului sau a materialelor de construcție.

2) Cablurile de încălzire trebuie instalate numai în beton or utilizate în timp ce sunt complet acoperite cu materiale necombustibile, de ex. pământ, apă sau similar.

**Referitor la alte tipuri de aplicații vă rugăm să contactați compania de vânzări DEVI.**

Mai multe informații despre aplicații pot fi găsite la [www.devi.ro](http://www.devi.ro)

## 1 Uvod

U ovom priručniku za instaliranje reč „grejni kabl“ se odnosi na grejne kablove sa gotovim dužinama; grejne kablove na koturima; grejne kablove na mrežici; i unapred oblikovane spojene grejne kablove.

## 2 Bezbednosna uputstva

Grejni kablovi se uvek moraju ugrađivati u skladu sa lokalnim propisima vezanim za gradnju i sa pravilima ožičenja, kao i sa smernicama navedenim u ovom priručniku za instaliranje.

- Prekinite napajanje svih strujnih kola pre instaliranja i servisiranja.
- Potreban je zaštitni uređaj diferencijalne struje (FID sklopka) i mora biti maks. 30 mA.
- Širm svakog grejnog kabla mora biti uzemljen u skladu sa lokalnim propisima o električnoj energiji.
- Grejni kablovi se moraju povezati preko prekidača koji obezbeđuje razdvajanje svih kontakata.
- Grejni kabl mora biti opremljen osiguračem ili prekidačem kola odgovarajuće jačine, u skladu sa lokalnim propisima.

## 3 Smernice za instaliranje

- Ne preporučuje se instalacija grejnih kablova na temperaturi nižoj od -5 °C.
- Prečnik savijanja grejnog kabla mora biti najmanje 6 puta veći od prečnika kabla. Nemojte savijati veze.

## 4 Mehanička klasa

**M1** — Za upotrebu u aplikacijama sa malom opasnošću od mehaničkog oštećenja u skladu sa standardom IEC 60800:2009, npr. instalacija na ravnim površinama i ugrađivanje u betonsku košuljicu bez oštih predmeta.

**M2** — Može da se koristi u aplikacijama sa velikom opasnošću od mehaničkog oštećenja u skladu sa standardom IEC 60800:2009.

## 5 Garancija

### 20 godina garancije za punu uslugu važi za:

- grejne kablove DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIlbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- grejne mrežice DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Ova garancija ne uključuje samo troškove reparacije ili zamene, već i ugradnje i podnih materijala, kao što je oštećenje zidova i pločica. Za više detalja pročitajte dole DEVIwarranty™ uslove.

### 10 godina garancije na proizvod važi za:

- DEVlcell™ panele.

**5 godina garancije na proizvod važi za:**

- DEVlceguard™, DEVlpipeheat™,
- DEVlpipeguard™ i DEVlhotwatt™ samolimitirajuće kablove.

Ukoliko, uprkos svim očekivanjima imate problem sa DEVI proizvodom otkrićete da DEVI nudi DEVIwarranty™ garanciju od datuma kupovine pod sledećim uslovima: Tokom garantnog perioda DEVI će ponuditi novi odgovarajući proizvod ili popraviti proizvod u slučaju da se dokaže da je proizvod neispravan zbog neispravnog dizajna, materijala ili izrade. Popravka ili zamena se vrši besplatno, pod uslovom da je garantni zahtev važeći. Odluka o popravci ili zameni će biti

Da biste preuzeli kompletan vodič za instaliranje, obrazac za registraciju garancije, informacije o proizvodu, adrese, savete i trikove i drugo posetite [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.rs](http://www.devi.rs) i [www.rs.manuals.devi.com](http://www.rs.manuals.devi.com).

- Nikada nemojte premašiti maksimalnu gustinu toplote (W/m) za datu instalaciju.
- Oprez! Nemojte koristiti kablove klase M1 u oblastima koje su podložne snažnim mehaničkim opterećenjima ili udaru.

**Prisustvo grejnog kabla mora**

- da bude jasno naznačeno pomoću nalepnica za upozorenje na kutiji sa osiguračima ili razvodnoj ploči ili pomoću oznaka na strujnim priključcima i/ili na više mesta duž linije kola na kojima su jasno vidljivi.
- biti navedeno u svakoj dokumentaciji o električnim instalacijama nakon instaliranja.

- Slobodni kraj od hladnog olova mora biti zaštićen od strane instalatera kako bi se izbegla voda.

**C** — Velika mehanička izdržljivost u skladu sa standardom IEC 60800:1992.

**MMM** — Oznaka za klasu visoke mehaničke zaštite u skladu sa NF C 32-330:2002.

isključivo na osnovu odluke DEVI-ja. DEVI neće biti odgovoran za bilo kakve naknadne ili slučajne štete, uključujući, ali ne ograničavajući se na, štetu na imovinu ili dodatne troškove komunalnih usluga. Ne može se odobriti produženje garantnog roka nakon sprovedenih popravki. Garancija važi samo ako je GARANTNI LIST ispravno popunjen i u skladu sa uputstvima i pod uslovom da je neispravnost prijavljena instalateru ili prodavcu bez nepotrebnog odlaganja i da je obezbeđen dokaz o kupovini. Imajte na umu da GARANTNI LIST mora biti popunjen na engleskom ili na lokalnom jeziku. DEVIwarranty™ neće pokriti nikakvu štetu prouzrokovanu nepravilnim uslovima korišćenja, nepravilnom ugradnjom ili ako su ugradnju izvršili neovlašćeni električari. Svi radovi će biti fakturisani u potpunosti ako je DEVI u obavezi da pregleda ili popravi greške koje su nastale kao posledica bilo čega od gore navedenog. DEVIwarranty™ se ne odnosi na proizvode koji nisu u potpunosti plaćeni. DEVI će u svako doba pružati brz i efikasan odgovor na sve žalbe i upite naših kupaca. Garancija izričito isključuje sve zahteve koji premašuju gore navedene uslove. Za punu garanciju posetite [www.devi.rs](http://www.devi.rs), [devi.danfoss.com/serbian/warranty/](http://devi.danfoss.com/serbian/warranty/)

## DEVIwarranty™ garancija se daje za:

Adresa		Pečat
Proizvod	Šifra proizvoda	Otpor [Ω]
Datum polaganja i potpis	Otpor [Ω]	Izolacija [MΩ]
Datum priključenja i potpis	Otpor [Ω]	Izolacija [MΩ]

## 6 Pregled aplikacije

Vrsta kabla	Mehanička klasa	Primene														
		Trase cevodova – unutra	Trase cevodova/rezervoari – spolja	Pod sa patosnim gredama	DEVlcell™	Tanak beton <3 cm	Beton >3 cm	Očvršćavanje betona	Posteljice od peska	Postojeći sportski tereni	Novi sportski tereni	Хладне производње	Otapanje leda i snega na tlu	Krov i oluk	Asfalt — visoka temp.	Asfalt — niska temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x				x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x			x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x					x			
DEVIlbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x			x	x		x			x	x			
DEVIlbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x	x				x			
DEVIlbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x			x	x		x				x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x		x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x	x		x		x			
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x					x			
DEVIlasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIlasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIlacqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIlpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIlpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIlhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIlceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

1) Grejni kablovi / mrežice mogu da budu dizajnirani prema određenom projektu zavisno od napona, potrebne snage, dužine grejnih kablova i dužine hladnih krajeva.

**Napomena:** Potpuna odgovornost je na instalateru / projektantu za pravilan izbor i dimenzionisanje hladnog kraja, prema aplikaciji kao i za ostvarivanje dovoljne mehaničke čvrstoće, vatrootpornosti i vodootpornosti spojeva. To važi i za dizajnirane grejnjog elementa sa odgovarajućom snagom prema aplikaciji u cilju izbegavanja pregrevanja kablova i ostalih materijala u zgradi.

2) Grejni kabl treba da bude ugrađen jedino u beton ili potpuno pokriven negorivim materijalima kao npr. tlo, voda i sl.

**Za sve ostale tipove aplikacije kontaktirajte lokalnu DEVI kanclariju.** Više informacija o aplikacijama možete naći na [www.devi.rs](http://www.devi.rs)

## 1 Введение

В настоящем руководстве по монтажу фраза «нагревательный кабель» относится к нагревательным кабелям готовых длин; нагревательным кабелям в бухтах; нагревательным кабелям на сетке; в также фасонным нагревательным кабелям на ленте.

## 2 Инструкции по технике безопасности

Установка нагревательных кабелей должна выполняться в строгом соответствии с местными строительными нормами и правилами монтажа, а также указаниями, приведенными в настоящем руководстве.

- Перед установкой и техническим обслуживанием отключите электропитание во всех цепях.
- Использование дифференциальной защиты обязательно. Максимальное значение номинального отключающего дифференциального тока 30 мА.
- Экран каждого нагревательного кабеля должен быть заземлен в соответствии с местными правилами электро-монтажа и подключен через (УЗО).
- Нагревательные кабели следует подключать через выключатель, обеспечивающий отключение всех полюсов.
- Нагревательный кабель должен быть снабжен плавким предохранителем, рассчитанным на соответствующий ток, или автоматическим выключателем в соответствии с местными правилами.

## 3 Руководство по установке

- Не рекомендуется выполнять монтаж нагревательных кабелей при температуре ниже -5 °C.
- Диаметр изгиба нагревательного кабеля должен быть равен по меньшей мере 6 диаметрам кабеля. Не перегибайте соединительную муфту.

## 4 Класс стойкости к механическим воздействиям

**M1** — Для применения в условиях эксплуатации с **низким риском механических повреждений** согласно IEC 60800:2009, то есть при установке на ровных поверхностях или при заделке в цементную стяжку без острых заполнителей.

## 5 Гарантия

- **20-летняя полная сервисная гарантия распространяется на:** нагревательные кабели включая DEVIflex™, DEVI-safe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVI-sport™ (DSM3);
- нагревательные маты включая DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Дополнительную информацию см. в условиях гарантии.

### 10-летняя гарантия распространяется на:

- системы теплых полов DEVIcell™.

### 5-летняя гарантия распространяется на:

- саморегулирующиеся кабели DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ и DEVIhotwatt™.

Гарантия DEVIwarranty™ предоставляется в случае выявления проблемы с продукцией DEVI со дня её покупки на следующих условиях: В течение гарантийного срока DEVI предоставляет новую соответствующую продукцию или производит ремонт в случае заводского брака, дефектов её конструкции или материалов. Ремонт или замена продукции производится бесплатно при наличии действующей гарантии и документов, подтверждающих её приобретение (квитанция или счет-фактура). Решение о ремонте либо замене берет на себя исключительно представитель DEVI. DEVI не несет ответственности за какие-либо

### Гарантия DEVIwarranty™ предоставляется:

#### Адрес

Продукция	Код продукции	Сопротивление [Ω]
Дата продажи / подпись	Сопротивление [Ω]	Изоляция [MΩ]
Дата монтажа / подпись	Сопротивление [Ω]	Изоляция [MΩ]

#### Печать

Для получения полной информации по установке, регистрации гарантии, особенностях использования нашей продукции, адресах и т. д. посетите сайты [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.ru](http://www.devi.ru) и [www.ru.manuals.devi.com](http://www.ru.manuals.devi.com).

- Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока (Вт/м²) при установке системы отопления.
- Внимание! Не используйте кабели класса M1 в местах, подверженных серьезным механическим нагрузкам или воздействиям.

### Наличие нагревательного кабеля должно быть

- обозначено посредством прикрепленных предупредительных значах в коробке плавких предохранителей и в распределительном щите или маркировки на контактах питания, и/или вдоль линии цепи в пределах четкой видимости (трассировка);
- отражено в любой электрической документации, сопровождающей установку.

- Свободный конец должен быть изолирован монтажным от холодного конца, для избежания попадания воды.

**M2** — Для применения в условиях эксплуатации с **высоким риском механических повреждений** согласно IEC 60800:2009.  
**C** — Высокая механическая прочность согласно IEC 60800:1992.  
**MMM** — Маркировка для высокого класса защиты от механических воздействий согласно NF C 32-330:2002.

косвенные или случайные убытки, включая, помимо прочего, ущерб имуществу или дополнительные коммунальные расходы. Гарантийный срок после проведения ремонта не может быть продлен. Гарантия действительна только в случае, если ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ заполнен верно в соответствии с инструкциями и при условии, что неисправная продукция передается монтажнику или продавцу вместе с чеком об оплате без лишнего промедления. Обратите внимание, что ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ должен быть заполнен на английском или местном языке. Гарантия DEVIwarranty™ не покрывает какой-либо ущерб, вызванный нарушением условий эксплуатации, неправильной установкой или установкой неавторизованным электриком. В таких случаях все диагностические и ремонтные работы клиент оплачивает в полном объеме. Гарантия DEVIwarranty™ не распространяется на полностью оплаченные продукты. DEVI всегда обеспечивает быстрый и эффективный ответ на все жалобы и вопросы наших клиентов. Гарантия исчерпывающе исключает все претензии на вышеуказанные условия.

Для получения полного текста гарантии посетите сайт [www.devi.ru](http://www.devi.ru), [devi.danfoss.com/russia/warranty/](http://devi.danfoss.com/russia/warranty/)

## 6 Общая информация по применению

Тип кабеля	Класс стойкости к механическим воздействиям	Условия применения														
		Подогрев трубопровода, внутренний	Подогрев трубопровода/бака, наружный	Пол, укладываемый по лагам	DEVIcell™	Тонкий бетон <3 см	Бетон > 3 см	Бетонирование	Парники (теплицы)	Существующие спортивные поля	Новые спортивные поля	Холодильные магазины	Таяние льда и снега на грунте (на открытых площадках)	Кровля и водосток	Асфальт высокотемпературный	Асфальт, низкотемпературный
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					x	x							
DEVIflex™ 30T	M2								x							
DEVI-safe™ 20T	M2		x					x	x			x	x			
DEVI-snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x	x			x	x			x
DEVI-snow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x			x
DEVI-snow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x			x
DEVI-snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x			x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x								x
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x					x	x							x
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x				x	x							x
DEVI-sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM											x	x			x
DEVI-multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x	x			x	x			
DEVI-multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x						x								x
DEVI-asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x	x
DEVI-asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x	x
DEVI-aqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVI-pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVI-pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI-hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVI-iceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x

1) Нагревательные кабели/маты могут быть подобраны для конкретного проекта в зависимости от напряжения питания, требуемой мощности обогрева, длины нагревательного кабеля и длины холодных питающих проводов.

**Примечание.** В зону ответственности установщика/проектировщика входит выбор надлежащего питающего провода и соединительного комплекта, которые обеспечат достаточную механическую прочность и надежность соединения, его пожаробезопасность и водонепроницаемость и правильный расчет нагревательной секции с требуемой мощностью для конкретного применения во избежание перегрева кабеля или строительных материалов.

2) Нагревательный кабель может быть установлен только в бетоне почве, воде или тому подобным негорючим средам.

**Что касается других вариантов использования, обратитесь в местную торговую компанию DEVI.**

Более подробную информацию о применении можно найти на сайте [www.devi.ru](http://www.devi.ru)



## 1 Inledning

I den här installationsguiden refererar ordet "värmekabel" till värmekablar i färdiga längder: värmekablar på trummor; värmekablar på armering; och formade tejpad värmekablar. och få tillgång till den fullständiga installationsguiden, produktinformation, adresser, tips och råd, m.m.

## 2 Säkerhetsanvisningar

Värmekablar måste alltid installeras enligt lokala byggnadsnormer och elsäkerhetsregler samt enligt riktlinjerna i den här installationshandboken.

- Stäng av all ström före installation och underhåll.
- Jordfelsbrytare krävs, max 30 mA.
- Skärmarna för varje värmekabel måste vara jordade i enlighet med lokala elsäkerhetsregler och anslutna via en jordfelsbrytare (RCD).
- Värmekablar måste anslutas via en allpolig brytare.
- Värmekabeln måste vara utrustad med säkring eller krets-brytare av rätt storlek, i enlighet med lokala föreskrifter.

## 3 Riktlinjer för installation

- Vi rekommenderar inte att du installerar några värmekablar om temperaturen understiger -5 °C.
- Värmekabelns böjningsdiameter måste vara minst 6 gånger kabeldiametern. Böj inte anslutningarna.

## 4 Mekanisk klass

**M1** — För användning i tillämpningar med **låg risk för mekaniska skador**, i enlighet med IEC 60800:2009, t.ex. vid installation på jämna ytor och inbäddat i gjutmassa utan vassa föremål.

## 5 Garanti

### En 20-år fullservicegaranti som gäller för:

- värmekablar DEVIflex™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
  - värmemattor DEVI snow™, DEVI asphalt™, DTCE.
- Denna garanti omfattar inte bara reparations- eller ersättningskostnader, utan även installations- och golvmaterial, såsom skador på tegel och kakel. För mer information, läs DEVI warranty™ villkor nedan.

### En 10-år produktgaranti gäller för:

- DEVI cell™ plattor.

### En 5-år produktgaranti gäller för:

- DEVI ce guard™, DEVI pipe heat™,
  - DEVI pipe guard™ and DEVI hot watt™.
- Skulle du, mot all förmodan, uppleva problem med din DEVI produkt, kommer du att upptäcka att DEVI erbjuder DEVI warranty™ från inköpsdatumet under följande förutsättningar: Under garantiperioden ska DEVI erbjuda en ny jämförbar produkt eller reparera produkten om produkten är defekt på grund av bristfällig konstruktion, material eller utförande. Reparationen eller utbytet ska utföras kostnadsfritt under förutsättning att garantikravet är giltigt. Beslutet att antingen reparera eller byta ut kommer endast att vara avgörande för DEVI. DEVI är inte an-

För att se hela installationsguiden, garantiregistrering, produktinformation, tips och råd, adresser etc. besök [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.se](http://www.devi.se) och [www.se.manuals.devi.com](http://www.se.manuals.devi.com).

- Överskrid aldrig den maximala värmedensiteten (W/m) för den aktuella tillämpningen.

- Varning! Använd inte M1-klassade kablar i områden som utsätts för hög mekanisk belastning eller stötar.

### När en värmekabel används måste

- detta göras tydligt med varningsskyltar i proppskåpet och på elcentralen, eller märkning på elanslutningar och/eller längs elledningen på ett synligt sätt (spårning).
- anges i den elektriska dokumentationen efter installationen.

- Fria änden från kall ledning måste skyddas av installatören för att undvika att vatten kommer in.

**M2** — Kan användas i samband med tillämpningar med **hög risk för mekaniska skador** i enlighet med IEC 60800:2009.

**C** — Hög mekanisk styrka i enlighet med IEC 60800:1992.

**MMM** — Märkning för mekaniskt skydd av hög klass i enlighet med NF C 32-330:2002.

svarig för några följskador eller tillfälliga skador inklusive, men inte begränsat till, skador på egendom eller extra omkostnader. En förlängning av garantiperioden efter reparationer som gjorts kan inte beviljas.

Garantin gäller endast om GARANTICERTIFIKAT har genomförts korrekt och i enlighet med instruktionerna och förutsatt att felet lämnats till installatören eller säljaren utan onödigt dröjsmål och inköpsbevis tillhandahålls. Observera att GARANTICERTIFIKATET måste fyllas i på engelska eller lokalt språk. DEVI warranty™ ska inte täcka eventuella skador som orsakats av felaktiga användningsförhållanden, felaktig installation eller om installationen har utförts av icke auktoriserade elektriker. Allt arbete faktureras i sin helhet om DEVI måste inspektera eller reparera fel som uppstått till följd av något av ovanstående. DEVI warranty™ ska inte omfatta produkter som inte har betalats i sin helhet.

DEVI kommer alltid att ge ett snabbt och effektivt svar på alla klagomål och förfrågningar från våra kunder. Garantin utesluter uttryckligen alla krav som överstiger ovanstående villkor.

För hela garantitexten se [www.devi.se](http://www.devi.se), [devi.danfoss.com/sweden/garanti/](http://devi.danfoss.com/sweden/garanti/)

## DEVI warranty™ gäller för:

Adress		Datumstämpel
Produkt	Artikelnummer	Resistans [Ω]
Förläggingsdatum och signatur	Resistans [Ω]	Isolering [MΩ]
Inkopplingsdatum och signatur	Resistans [Ω]	Isolering [MΩ]

## 6 Översikt av tillämpning

Kabeltyp	Mekanisk klass	Användningsområde														
		Frostskydd – invändigt	Frostskydd – utvändigt	Golvbjälklag	DEVI cell™	Tunn betong <3 cm	Betong >3 cm	Betonghårdning	Fröbäddar	Befintliga idrottsplaner	Nya idrottsplaner	Kallaffärer	Tjät- & snösmältning	Tak och takränna	Asfalt — hög temp.	Asfalt — låg temp.
DEVI flex™ 6T, DEVI flex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEVI flex™ 18T, DEVI flex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVI flex™ 30T	M2							x								
DEVI safe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x		x	
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x		x	
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x			x	
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x		x	
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x					x			
DEVI basic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x					x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x				x	x		x			
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x		x				
DEVI multi™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x				x							x			
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVI aqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVI pipe heat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVI pipe guard™ <sup>1)</sup> , DEVI hot watt™ <sup>1)</sup>	M2	x														x
DEVI ce guard™ <sup>1)</sup>	M2	x														

1) Värmekablarna/mattorna kan skraddarsys för det specifika projektet beroende på matningsspänning och erforderlig effekt, längd på kabeln och längd på kallkabel.

**OB:** Det är installatören/konstruktörens fulla ansvar att använda avsedd kallkabel dimensionerad för ändamålet och monteringsmaterial för att erhålla erforderlig mekanisk hållfasthet, brandsäkerhet och vattentätighet och att dimensionera värmedelnen med rätt effekt för den specifika applikationen för att undvika överhettning av kablar eller byggnadsmaterial.

2) Värmekabeln skall installeras i betong eller vara helt täckt med icke brännbart material ex. jord, vatten eller liknande.

## För andra typer av applikationer kontakta din lokala DEVI representant.

Mer information kan hittas på [www.devi.se](http://www.devi.se)

## 1 Uvod

V teh navodilih za vgradnjo se izraz »grelni kabel« nanaša na grelna kable vnaprej izdelanih dolžin, grelna kable na kolutih, grelna kable na mreži in predhodno oblikovane povezane grelna kable.

## 2 Varnostna navodila

Grelni kabli morajo biti vedno nameščeni v skladu z lokalnimi gradbenimi predpisi in pravili za električne napeljave ter tudi s smernicami v teh montažnih navodilih.

- Pred vgradnjo in servisiranjem izklopite vsa napajalna omrežja.
- Potrebna je zaščita pred dotikom (RCD). RCD potovalni rating je maks. 30 mA.
- Vsak oklop grelnega kabla mora biti ozemljen v skladu z lokalnimi električnimi predpisi in priključen na zaščitno tokovno stikalo (FID).
- Grelni kabli morajo biti priključeni preko stikala, ki omogoča odklop vseh polov.

## 3 Navodila za vgradnjo

- Vgradnja grelnih kablov ni priporočljiva pri temperaturah, nižjih od -5 °C.
- Upogibni premer grelnega kabla mora biti vsaj 6-krat večji od premera kabla. Ne upogibajte povezav.

## 4 Mehanski razred

**M1** — Za uporabo pri **nizkem tveganju mehanskih poškodb** v skladu z zahtevami IEC 60800:2009, npr. nameščeno na ravno površino in vgrajeno v estrihe brez ostrih predmetov.

**M2** — Dovoljeno za uporabo pri **visokem tveganju mehanskih poškodb** v skladu z zahtevami IEC 60800:2009.

## 5 Garancija

### 20-letna razširjena garancija:

- grelni kabli vključno z DEViflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- grelna preproga vključno z DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Vsi pripadajoči dodatni deli imajo 2-letno garancijo.

### 10-letna garancija:

- DEVIcell™ talni ogrevalni sistemi za lesena tla in laminatero

### 5-letna garancija:

- DEVIceguard™ samoregulirani kabli za taljenje snega in ledu;
- DEVIpipeheat™ in DEVIpipeguard™ samoregulirani kabli za zaščito cevijo

Če bi se, v nasprotju s pričakovanji, pojavile težave z vašim DEVI izdelkom, nudi DEVI od dneva nakupa DEVIwarranty™ pod naslednjimi pogoji:

V času veljavnosti garancije bo DEVI, v primeru, da je ugotovljen vzrok napake v konstrukciji, materialu ali izdelavi izdelka, le-tega popravil ali ponudil ustreznega novega. Odločitev glede popravila ali menjave izdelka je v pristojnosti DEVI. DEVI ne prevzema odgovornosti za posredno oz. posledično škodo (npr. poškodbe oseb ali predmetov, izgubo dobička in blaga na zalogi ipd).

## DEVIwarranty™ je zagotovljena za:

### Naslov

Izdelek	Koda izdelka	Upornost [Ω]
Datum polaganja in podpis	Upornost [Ω]	Izolacija [MΩ]
Datum priključitve in podpis	Upornost [Ω]	Izolacija [MΩ]

Za dostop do celotnih navodil za vgradnjo, registracija garancije, informacij o izdelku, naslovov, namigov in trikov itd. obiščite [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.si](http://www.devi.si) in [www.si.manuals.devi.com](http://www.si.manuals.devi.com).

- Grelni kabel mora biti opremljen z varovalko pravilne velikosti ali prekinjalom tokokroga v skladu z lokalnimi predpisi.
- Nikoli ne presežite največje gostote toplote (W/m) za dejansko uporabo.
- Pozor! Grelnih kablov z oznako M1 ne uporabljajte na območjih, kjer je možna velika mehanska obremenitev ali sunek.

### Prisotnost grelnega kabla mora biti

- označena z opozorilnimi znaki v omarici z varovalkami in na razdelilni plošči ali označbami poleg napajalnih priključkov in/ali pogosto ob liniji tokokroga, kar mora biti jasno zaradi lažje preglednosti;
- označena v električni dokumentaciji, ki sledi vgradnji (PID).

- Prosti konec iz hladnega svinca mora biti zaščiten z monterjem, da se izognemo prodiranju vode.

**C** — Visoka mehanska trdnost v skladu z zahtevami IEC 60800:1992.

**MMM** — Označba za razred visoke stopnje mehanske zaščite v skladu z zahtevami NF C 32-330:2002.

Izdelkom, popravljenim v času veljavne garancije, ni možno podaljšati garancijske dobe.

Ta garancija je veljavna le v primeru pravilnega, skladno z navodili izpolnjenega garancijskega certifikata, ki ga je potrebno z priloženim ustreznim potrdilom o nakupu predložiti instalaterju ali dobavitelju v razumnem roku. Garancijski certifikat mora biti izpolnjen v angleškem ali lokalnem jeziku. DEVIwarranty™ ne krije škode povzročene zaradi nepravilne uporabe, nepravilne vgradnje ali če priklop izvede nepooblaščen električar. Če se zahteva, da DEVI pregleda ali popravi napake, nastale iz prej omenjenih vzrokov, se opravljeno delo v celoti zaračuna.

DEVIwarranty™ ne velja za izdelke, ki niso bili v celoti plačani. DEVI bo ves čas zagotavljal hiter in učinkovit odziv na vse pritožbe in poizvedbe svojih strank.

Garancija eksplicitno izključuje vse zahteve, ki presegajo zgoraj omenjene pogoje.

Za celotno besedilo garancijo obiščite [www.devi.si](http://www.devi.si) [devi.danfoss.com/slovenia/garancija/](http://devi.danfoss.com/slovenia/garancija/)

Žig

## 6 Pregled možnosti uporabe

Vrsta kabla	Mehanski razred	Možnosti uporabe														
		Ogrevanje cevi (notranje)	Ogrevanje cevi/rezervoarja (zunanje)	Talna konstrukcija s prečnimi tramovi	DEVIcell™	Debelina tankega sloja betona <3 cm	Debelina betona >3 cm	Betonsko utrijevanje	Seme za seme	Obstoječa športna polja	Nova športna polja	Hladilnice	Zemeljski led in sneženje	Streha in žleb	Asfalt – visoke temp.	Asfalt – nizke temp.
DEViflex™ 6T, DEViflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x				x			
DEViflex™ 18T, DEViflex™ 20T	M2		x						x							
DEViflex™ 30T	M2									x						
DEVIsafe™ 20T	M2		x						x			x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x						x			x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x			x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x		x
DTCE-100	M2											x				
DTCE-150	M2											x				
DTCE-175	M2											x				
DTCE-200	M2											x				
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x				x	x		
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x					x		
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x			x	x	x					x		
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM											x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x						x					x		
DEVImulti™ HDPE (DMIT) <sup>1) 2)</sup>	M2	x							x					x		
DEVLasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVLasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	

1) Ogrevne kable / podloge lahko prilagodite za določen projekt, odvisno od napetosti, zahtevane moči, dolžine grelnega kabla in dolžine hladnih vodov.

**Opomba:** Montažer / oblikovalec je v celoti odgovoren za uporabo ustreznega hladnega svinca, ki je dimenzioniran za ta namen, in sklopov, ki vzpostavljajo zadostno mehansko trdnost, odpornost proti vnetljivosti in vodotesnost - ter za načrtovanje grelna enote s pravilnim iztiskom za določeno uporabo preprečite pregrevanje kabla ali gradbenega materiala.

2) Ogrevalni kabel mora biti vgrajen le v beton ali uporabljen, ko je popolnoma pokrit z nevljudnim materialom, npr. tla, voda ali podobno.

## Glede drugih vrst aplikacij se obrnite na lokalno prodajno podjetje DEVI.

Več informacij o aplikacijah najdete na [www.devi.si](http://www.devi.si)

## Montážna príručka

## Vykurovacie káble

### 1 Úvod

Výraz „vykurovací kábel“ v tejto montážnej príručke označuje vykurovacie káble hotovej dĺžky, vykurovacie káble na bubnoch, vykurovacie káble na sieťke a vykurovacie káble hotového tvaru s páskou.

### 2 Bezpečnostné pokyny

- Vykurovacie káble sa musia vždy inštalovať v súlade s miestnymi stavebnými predpismi a predpismi na zapojenie elektroinštalácie, ako aj v súlade s pokynmi v tejto montážnej príručke.
- Pred montážou a servisom odpojte všetky elektrické okruhy.
- Pracovné vodiče (L a N) vykurovacieho telesa (kábel, vykurovacia rohož) musia byť pripojené cez prúdový chránič v súlade s miestnymi platnými normami a predpismi. Hodnota zopnutia musí byť max. 30 mA.
- Tienenie každého vykurovacieho kábla musí byť uzemnené v súlade s miestnymi predpismi pre elektroinštaláciu a pripojenie k prúdovému chrániču (RCD).
- Vykurovacie káble musia byť pripojené pomocou vypínača, ktorý umožňuje odpojenie všetkých pólův.

### 3 Návod na montáž

- Neodporúčame inštalovať vykurovacie káble pri teplotách pod -5 °C.
- Priemer ohnutia vykurovacieho kábla musí byť minimálne 6-násobok priemeru kábla. Neohýbajte spojky a pripojenia.

### 4 Mechanická trieda

**M1** — Na použitie v aplikáciách s malým rizikom mechanického poškodenia podľa normy IEC 60800:2009, napr. inštalovaných na rovných plochách a zapustených v podkladových vrstvách bez ostrých predmetov.

### 5 Záruka

#### 20-rokov – záruka plného servisu je platná pre:

- Vykurovacie káble vrátane DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Vykurovacie rohože vrátane DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Táto záruka nepokrýva len náklady na opravu a výmenu vadného zariadenia, ale tiež inštaláciu poškodeného podlahovej krytiny, prípadne muriva a dlažby. Pre úplnosť doporučujeme preštudovať kompletne podmienky DEVIwarranty™ uvedené nižšie.

#### 10-rokov záruka na produkt je platná pre:

- Dosky DEVIcell™<sup>10</sup>

#### 5-rokov záruka na produkt je platná pre:

- DEVIpipeguard™ and DEVIhotwatt™ samoregulačné káble. Ak by ste mali napriek našim očakávaniam pochybnosti o kvalite DEVI produktov, DEVI Vám ponúka záruku DEVIwarranty™ od dátumu zakúpenia za týchto podmienok: Počas záručnej lehoty spoločnosť DEVI ponúkne nový porovnateľný výrobok alebo opraví výrobok v prípade zistenia chyby výrobku z dôvodu chybného dizajnu, materiálov alebo spracovania. Oprava alebo výmena sa uskutoční bezplatne za predpokladu, že reklamácia je platná. Rozhodnutie o oprave alebo výmene

### The DEVIwarranty™ — DEVI záruka sa poskytuje:

Adresa

Pečiatka

Výrobok	Výrobný kód	Odpor [Ω]
Inštalácia dátum a podpis	Odpor [Ω]	Izolácia [MΩ]
Zapojenie dátum a podpis	Odpor [Ω]	Izolácia [MΩ]

Pre získanie úplnej inšalačnej príručky, registráciu záruky, informácie o výrobku, typy a triky, adresy atď., navštívte stránku [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.sk](http://www.devi.sk) a [www.sk.manuals.devi.com](http://www.sk.manuals.devi.com).

- Vykurovací kábel musí byť vybavený správnou poistkou alebo ističom v súlade s miestnymi predpismi.
- Nikdy neprekračujte maximálnu tepelnú hustotu (W/m) pre konkrétne použitie.
- Upozornenie! Nepoužívajte káble s klasifikáciou M1 na miestach vystavených vysokej mechanickej záťaži alebo nárazom.

#### Prítomnosť vykurovacieho kábla musí

- byť evidentná upevnením výstražných symbolov alebo značiek na inštalácii pripojenia k elektrickej sieti a/alebo opakovane pozdĺž obvodovej línie na jasne viditeľných miestach,
- byť uvedená v akejkoľvek dokumentácii o elektroinštalácii po skončení montáže.

- Voľný koniec z chladného elektródy musí byť chránený inštalátorom, aby sa zabránilo vniknutiu vody.

**M2** — Môže sa použiť v aplikáciách s vysokým rizikom mechanického poškodenia podľa normy IEC 60800:2009.

**C** — Vysoká mechanická pevnosť podľa normy IEC 60800:1992.

**MMM** — Označenie pre triedu vysokej mechanickej ochrany podľa normy NF C 32-330:2002.

bude výlučne na uváženie spoločnosti DEVI. Spoločnosť DEVI nezodpovedá za žiadne následné alebo náhodné škody vrátane škôd na majetku alebo mimoriadnych výdavkov za užívanie. Predĺženie záručnej lehoty po vykonaných opravách nemožno udeliť. Záruka je platná len vtedy, ak ZÁRUČNÝ LIST je vyplnený správne a v súlade s pokynmi a za predpokladu, že chyba bola predložená inštalátorovi alebo predávajúcemu bez zbytočného odkladu a je poskytnutý dôkaz o kúpe. Upozorňujeme, že ZÁRUČNÝ LIST musí byť vyplnený v angličtine alebo lokálnom jazyku. DEVIwarranty™ sa nevzťahuje na škody spôsobené nesprávnymi podmienkami použitia, nesprávnou inštaláciou alebo ak inštalácia bola vykonaná neoprávneným elektrikárom. Všetky práce budú fakturované v plnej výške, ak je spoločnosť DEVI povinná skontrolovať alebo opraviť chyby, ktoré vznikli v dôsledku niektorého z vyššie uvedených skutočností. DEVIwarranty™ sa nevzťahuje na výrobky, ktoré neboli zaplatené v plnej výške. Spoločnosť DEVI vždy poskytne rýchlu a účinnú odpoveď na všetky sťažnosti a otázky od našich zákazníkov. Záruka výslovne vylučuje všetky nároky, ktoré presahujú vyššie uvedené podmienky. Za celotno garanciu obiščíte [www.devi.sk](http://www.devi.sk), [devi.danfoss.com/slovakia/zaruka/](http://devi.danfoss.com/slovakia/zaruka/)

## Montážna príručka

## Vykurovacie káble

### 6 Prehľad použítí

Typ kábla	Mechanická trieda	Použitie														
		Po potrubí – zvnútra	Po potrubí/nádrži – zvonka	Nosná podlaha	DEVIcell™	Tenký betón <3 cm	Betón >3 cm	Sušenie betónu	Vyhrievanie záhonových stôľov	Existujúce športoviská	Nové športoviská	Studené obchody	Ochrana vonkajších plôch pred ľadom a snehom	Strecha a odkvap	Asfalt – vysoká teplota	Asfalt – nízka teplota
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x		x	
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x		x	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x			x	
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x		x	x		x	
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x				x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x				x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x				x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x			x			
DEVImulti™ HDPE (DMIH) <sup>1) 2)</sup>	M2	x				x							x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x	x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1)</sup>	M2	x	x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2	x														
DEVIiceguard™ <sup>1)</sup>	M2	x												x		

1) Vykurovacie káble/ rohože môžu byť prispôsobené na konkrétny projekt v závislosti na napätí, požadovanom výkone, dĺžke vykurovacieho kábla a dĺžke studených koncov.

**Poznámka:** Inštalátor/projektant nesie plnú zodpovednosť za použitie vhodného studeného konca dimenzovaného tak, aby pri jeho montáži na kábel bola zaistená dostatočná mechanická pevnosť, odolnosť voči požiaru a vlhkosti - a za návrh vykurovania so správnym výkonom pre konkrétnu aplikáciu tak, aby sa zamedzilo prehriatiu kábla alebo stavebných materiálov.

2) Vykurovací kábel musí byť inštalovaný iba v betóne alebo použitý tak, že bude úplne prekrytý nehorľavým materiálom, napr. pôdou, vodou a podobne.

**Pokiaľ sa jedná o iné typy aplikácií, obráťte sa prosím na lokálne zastúpenie predaja značky DEVI.** Viacej informácií o aplikáciách nájdete na adrese [www.devi.sk](http://www.devi.sk)

**1 Giriş**

Bu kurulum kılavuzunda geçen "ısıtma kablosu" ifadesi hazır uzunluklardaki ısıtma kablolarına gönderme yapmaktadır: varildeki ısıtma kablolarına; ızgaradaki ısıtma kablolarına; ve önceden şekillendirilmiş bantlı ısıtma kablolarına.

**2 Güvenlik talimatları**

Isıtma kabloları her zaman bölgesel bina yönetmeliklerine ve elektrik tesisatı kuralları ile bu kurulum kılavuzundaki yönergelerle göre monte edilmelidir.

- Kurulum ve bakım öncesinde tüm güç kablolarındaki enerjiyi boşaltın.
- Kaçak akım rölesi(RCD) koruması gereklidir. RCD hata derecesi maks. 30 mA.
- Her ısıtma kablosunun blendajı, lokal elektrik yönetmeliklerine uygun şekilde topraklanmalı ve bir artık akım cihazına (RCD) bağlanmalıdır.
- Isıtma kabloları tüm kutupların bağlantısını kesen bir anahtar aracılığıyla bağlanmalıdır.

**3 Kurulum yönergeleri**

- Isıtma kablolarının -5°C'nin altındaki sıcaklıklarda kurulması tavsiye edilmez.
- Isıtma kablosu bükme çapı, kablo çapının en az 6 katı olmalıdır. Bağlantıları bükmeyin.

**4 Mekanik Sınıf**

**M1** — IEC 60800:2009'e göre mekanik hasar riski düşük olan uygulamalarda kullanıma uygundur; örneğin, düz yüzeylere döşenir ve keskin nesnelere çarpmaya maruz kalmaz.

**M2** — IEC 60800:2009'e göre mekanik hasar riskinin yüksek olduğu uygulamalarda kullanılabilir.

**5 Garanti**

**20 yıl garantili DEVI ürünleri:**

- Isıtma kabloları DEVIflex™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
  - Isıtma şilteleri DEVI snow™, DEVI asphalt™, DTCE.
- Bu garanti tamir ve değişim masraflarını karşıladığı gibi hasara uğraması durumunda tuğla örgüsü ve seramikler gibi zemin malzemelerini ve kurulumunu da kapsar. Daha fazla ayrıntı için garanti şartları ve koşullarını okuyunuz.

**10 yıl garantili DEVI ürünleri:**

- DEVI cell™ plates.
- 5 yıl garantili DEVI ürünleri:**
- DEVI iceguard™ kendinden ayarlı kar ve buz eriticiler.
- Tüm beklentilere karşı DEVI ürününüzle ilgili bir problem yaşadığınızda, DEVI'nin aşağıdaki koşullar altında satın alma tarihinden itibaren DEVI garanti™'yi bulacaksınız:
- DEVI kusurlu tasarım, malzeme veya işçilik nedeniyle ürünün arızalı olması durumunda garanti süresi boyunca yeni bir benzer ürün sunulacak veya arızalı ürünü tamir edecektir. Garanti belgesi geçerliliği sağlandığında tamir ve değişim bedelsiz olarak yapılmalıdır. Onarım veya değişim kararı sadece DEVI'nin takdirine bağlı olacaktır. DEVI, mala zarar vermeden veya ekstra hizmet giderlerinden, bunlarla

Kurulum kılavuzuna, kayıt formuna, ürün bilgisine, ipuçları&püf noktalarına, adreslere vb. eksiksiz bir şekilde ulaşmak için [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.tr](http://www.devi.tr) ve [www.tr.manuals.devi.com](http://www.tr.manuals.devi.com).

- Isıtma kablosu, yerel yönetmeliklere göre doğru boyutta bir sigorta veya devre anahtarı ile donatılmalıdır.
- Gerçek uygulamaya ait maksimum ısı yoğunluğunu (W/m) kesinlikle aşmayın.
- Dikkat! Yüksek mekanik yük veya etkilere maruz kalan yerlerde M1 sınıfındaki kablolar kullanmayın.

**Bir ısıtma kablosunun varlığı**

- parçalarına ve/veya devre hattının açıkça görülen noktalarına, sigorta kutusu ve dağıtım panosundaki ikaz göstergeleri veya işaretleri sık aralıklarla koyularak belirtilmelidir.
- kurulumun ardından tüm elektrik dokümanlarında belirtilmelidir.

- Suyun içeri girmesini önlemek için soğuk uçtan serbest uç tesisatçı tarafından korunmalıdır.

**C** — IEC 60800:1992'ye göre yüksek mekanik güç.  
**MMM** — NF C 32-330:2002'ye göre yüksek mekanik koruma sınıfı için işaretleme.

sınırlı olmamak üzere herhangi bir dolaylı veya tesadüfi zararlardan yükümlü değildir. Yapılan onarımların ardından garanti süresinin uzatılması mümkün değildir.

Garanti, sadece GARANTİ BELGESİ'nin doğru ve yönergelerle uygun olarak doldurulduğu durumlarda ve sorunun DEVI'ye iletilip, DEVI veya yetkili DEVI satıcısı tarafından incelendiğinde geçerlidir. Lütfen GARANTİ BELGESİ'nin İngilizce veya yerel dilde doldurulması gerektiğini unutmayınız.

DEVI garanti™ yanlış kullanım koşullarından, hatalı kurulumdan veya kurulumun yetkili olmayan elektrikçiler tarafından yapılmasından kaynaklanan hasarları kapsamaz. DEVI'nin yukarıdakilerin herhangi bir sonucu meydana gelen hataları kontrol etmesi ve onarımı isteniyor ise tüm işlemler tam olarak faturalandırılacaktır. DEVI garanti™, ödemesi tam olarak yapılmamış ürünleri kapsamamaktadır. DEVI, müşterilerimizden gelen tüm sorulara ve şikayetlere her zaman hızlı ve etkili bir cevap verecektir.

Garanti, yukarıdaki koşulların dışındaki tüm talepleri açık bir şekilde kapsam dışında bırakır. Tam garanti metni ziyareti için [www.devi.tr](http://www.devi.tr), [devi.danfoss.com/turkey/garanti/](http://devi.danfoss.com/turkey/garanti/)

**DEVI warranty™ aşağıdaki kişiye verilir:**

Adres		Kaşe
Ürün	Ürün kodu	Direnç [Ω]
Döşeme tarihi ve imza	Direnç [Ω]	Yalıtım [MΩ]
Bağlantı tarihi ve imza	Direnç [Ω]	Yalıtım [MΩ]

**6 Uygulama genel bakışı**

Kablo tipi	Mekanik Sınıf	Uygulamalar															
		Boru izleme - iç taraf	Boru / hazne izleme - dış taraf	kirişler zeminler	DEVIcell™	İnce beton <3 cm	Beton > 3 cm	Beton sertleşmesi	Tohum yatağı	Mevcut spor alanları	Yeni spor alanları	Soğuk depolar	Zemin kar & buz eritme	Çatı ve çatı oluğu	Asfalt - yüksek ısı	Asfalt - düşük ısı	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x						
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x									
DEVIflex™ 30T	M2							x									
DEVI safe™ 20T	M2	x				x		x		x		x	x				
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x		x	x			x	
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x				x
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x				x
DEVI snow™ Drum (DTCE) 1)	M2											x	x	x			x
DTCE-100	M2							x									
DTCE-150	M2							x									
DTCE-175	M2							x									
DTCE-200	M2							x							x		
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x			x	x		x			x	x				
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x	x					x			
DEVI basic™ Drum (DSIG) 1)	C	x	x			x	x		x							x	
DEVI sport™ (DSM3) 1) 2)	MMM							x			x	x			x		
DEVI multi™ PVC (DMIH) 1)	M2	x						x		x		x					
DEVI multi™ HDPE (DMIT) 1) 2)	M2	x						x									
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x		x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x		x
DEVI aqua™ 9T 2)	M1	x															
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) 1)	M2	x	x														
DEVI pipeguard™ 1), DEVI hotwatt™ 1)	M2	x															
DEVI iceguard™ 1)	M2	x															x

1) Isıtma kabloları/şilteler gerilime, istenen kapasiteye, soğuk uç ve ısıtma kablosu uzunluğuna bağlı olarak özelleştirilebilir. **Not:** Yeterli mekanik dayanımı, yangın dayanımı ve su geçirmezliği sağlayan setleri kurmak, kablo-yapı malzemelerinin aşırı ısınmasını engellemek için doğru kapasitede ısıtma ünitesini tasarlamak ve amaca göre boyutlandırılan uygun soğuk ucu kullanmak montajcı/tasarımcının sorumluluğundadır.

2) Yalnız ısıtma kablosu sadece betona monte edilmeli veya yanıcı olmayan malzeme (toprak, su vb.) ile tamamen kaplanmış halde kullanılmalıdır.

**Diğer uygulama türlerine ilişkin olarak lütfen bölgesel DEVI satış şirketiyle irtibata geçin.** Uygulamalar hakkında daha fazla bilgi için [www.devi.tr](http://www.devi.tr) adresini ziyaret edebilirsiniz.







<b>GB</b> 20 year warranty	<b>FR</b> Garantie de 20 ans	<b>PT</b> 20 anos de garantia
<b>BG</b> 20-годишна гаранция	<b>HR</b> 20-godišnje jamstvo	<b>RO</b> 20 de ani garanție
<b>CN</b> 20年保修	<b>HU</b> 20 éves garancia	<b>RS</b> 20-godišnja garancija
<b>CZ</b> 20-ti letá záruka	<b>KK</b> 20-жылдық кепілдік	<b>RU</b> 20 лет гарантии
<b>DE</b> 20 Jahre Garantie	<b>LT</b> 20 metų garantija	<b>SE</b> 20-års garanti
<b>DK</b> 20-års garanti	<b>LV</b> 20 gadu garantija	<b>SI</b> 20-letna garancija
<b>EE</b> 20-aastane garantii	<b>NL</b> 20-jaar garantie	<b>SK</b> 20-ročná záruka
<b>ES</b> 20 años de garantía	<b>NO</b> 20-års garanti	<b>TR</b> 20 yıl garanti
<b>FI</b> 20 vuoden takuu	<b>PL</b> 20-letnia gwarancja	<b>UA</b> 20-річна гарантія

DEVI  
 Ulvehavevej 61  
 7100 Vejle  
 Denmark

Phone: +45 7488 8500  
 Fax: +45 7488 8501  
 E-mail: EH@DEVI.com  
 www.DEVI.com