



Installation Guide

Heating cables

Intelligent solutions
with lasting effect

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

DEVI[®]
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 and 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 guidelines 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 or W/m²) for the actual application.

- Strongly recommended to use the heating cable together with an appropriate thermostat to secure against overheating.
- Caution! Do not use M1 classified cables in areas subject to high mechanical loads or impact, such like outdoor applications, on steel reinforcing grids, in concrete with sharp stones, roof and gutters, etc.

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™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- heating mats incl. DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Not only does this warranty include costs of repair 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, self-limiting cables: DEVIpipeguard™ LSZH.

A 5-year product warranty is valid for:

- self-limiting cables: DEVIiceguard™, 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, devi.danfoss.com/en/warranty/


The DEVIwarranty™ is granted to:

Address		Stamp
Product	Art. No.	Resistance [Ω]
Laying out Date & Signature	Resistance [Ω]	Insulation [MΩ]
Connection Date & Signature	Resistance [Ω]	Insulation [MΩ]

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					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x						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
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										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	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM					x				x	x	x				
DEVIulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x				x		x		x	x					
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVIiceguard™ ¹⁾	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-flamable material e.g. soil or similar.

³⁾ The cable are approved for use in contact with drinking water or water for human consumption - comply to Danish GDV (Godkendt til drikkevand) demands.

⁴⁾ The cable are not approved for installation inside the water pipe and for use in contact with drinking water or water for human consumption, waste water, etc.!

Regarding other types of applications please contact your local DEVI sales company.

More information about applications can be found at 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. Токуът 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 прекъсвач, осигуряващ изключване на всички полюси.
- Кабелът трябва да е оборудван с правилния размер стопяем или автоматичен предпазител в съответствие с местното законодателство.
- Никога не превишавайте максималното разпределение на нагряването (W/m или W/m²) за конкретното приложение.

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™ плоскостни, самоограничаващи се кабели: DEVIpipeguard™ LSZH.

5-годишна гаранция, валидна за:

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

Ако въпреки високото качество, се появи проблем със закуления 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 повредата 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

За да получите пълното ръководство за инсталиране, регистрация на гаранция, информация за продукта, съвети за ползване, адреси и др., посетете уебсайта www.devi.com, www.devi.bg и www.bg.manuals.devi.com.

- Силно препоръчваме да използвате отоплителния кабел заедно с подходящ термостат, за да се предпазите от прегряване.
- Внимание! Не използвайте класифицирани кабели M1 в области, които са предмет на високо механично натоварване или удар като външни приложения, върху стоманени армировъчни решетки, в бетон с остри камъни, покрив и улуци и тн.

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 (трасиране).
- 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.

вземе по преценка на представител на DEVI. DEVI не носи отговорност 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 препоръчките 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 некавалифициран електротехник. В тези случаи всички разходи по диагностика 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, devi.danfoss.com/bulgaria/warranty/

DEVIwarranty™ се дава на:

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

Печат

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 вътръдяване	Лежи	Съществуващи спортни игрища	Нови спортни игрища	Хладилни магазини	Топене на лед и сняг за външни площи	Покрив и олуци	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				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) 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	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x					x	x				x	x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x			x	x	x				x	x			
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM					x				x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x					x		x				x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVIceguard™ ¹⁾	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, други подобни.

³⁾ Кабелът е одобрен за употреба при контакт с питейна вода или вода за консумация от човека - спазвайте датските изисквания GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Кабелът не е одобрен за монтаж във водопровода и за използване в контакт с питейна вода или вода за консумация от човека, отпадни води и др!

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

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, www.devi.cn 和 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。

- 強烈建議將加熱電纜與適當的恆溫器一起使用，以防止過熱。
- 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 例如戶外應用，鋼筋網，帶有鋒利石頭，屋頂和簷槽的混凝土等。
- 在保险丝盒和配电箱中附上警告标签或在电路上进行标记，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。

- 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 或 W/m²)。

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。

- 冷引線的自由端必須由安裝人員保護，以避免水進入。

4 机械等级

M1 — 依照 IEC 60800:2009 标准，适用于低风险机械损伤应用中，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™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
 - 加热垫包括 DEVIsnow™, DEVIasphalt™, 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，自限制電纜：DEVIpipeline™ LSZH.

5年产品保修适用于：

- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeline™, DEVIhotwatt™自限電纜。
- 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.cn, devi.danfoss.com/china/warranty/

地址 _____ 邮票 _____

产品 _____ 文章编号 _____ 抵抗性 [Ω] _____

布置日期 _____

和签名 _____ 抵抗性 [Ω] _____ 隔离 [MΩ] _____

连接日期 _____

和签名 _____ 抵抗性 [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		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) ¹⁾	M2											x	x	x	x	x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x						x		
DEVIsafe™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIsafe™ 20S (DSIG-20)	C		x					x		x		x	x			
DEVIsafe™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM							x		x	x	x	x			
DEVIulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2		x					x		x		x	x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x	x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVIpipeline™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVIceguard™ ¹⁾	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，可燃性和水密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) 例如，加热电缆只能安装在混凝土中或完全用不燃材料覆盖时。 土壤等。
- 3) 該電纜被批准用於與飲用水或人類食用水接觸—符合丹麥GDV (Godkendt til drikkevand) 的要求。
- 4) 不允許將該電纜安裝在水管內以及與飲用水或人類飲用水，廢水等接觸使用！

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

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.
- Topný kabel musí být vybaven správně dimenzovanou pojistkou nebo jističem podle místních předpisů.

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 vysokým rizikem mechanického poškození podle normy IEC 60800:2009.

5 Záruka

20ti letá plná záruka je platná pro:

- topné kabely DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVlasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- topné rohože DEVIsnow™, DEVlasphalt™, 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:

- DEVIcell™ desky, samoregulační kabely: DEVIpipeguard™ LSZH.
- 5ti letá produktová záruka je platná pro:**
- Samoregulační topné kabely DEVIiceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ a DEVIhotwatt™.

Během záruční doby společnost DEVI nabízí 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, www.devi.cz a www.cz.manuals.devi.com.

- Nikdy nepřekračujte maximální tepelnou hustotu (W/m nebo W/m²) pro danou aplikaci.
- Důrazně doporučujeme použít topný kabel spolu s vhodným termostatem, který zajistí ochranu před přehřátím.
- Pozor! Nepoužívejte kabely s klasifikací M1 v místech vystavených vysokému mechanickému zatížení nebo nárazům jako jsou venkovní aplikace, na ocelové výtěžné mříže, v betonu s ostrými kameny, střechou a okapem atd.
- Přítomnost topného kabelu musí být**
- označena přípevním výstražným 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 instalátorovi 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 uhrzeny. 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, devi.danfoss.com/czech_public/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	DEVIcell™	Tenký beton <3 cm	Beton >3 cm	Sušení betonu	Zahradnictví	Stávající sportovní hřiště	Nová sportovní hřiště	Studené obchody	Ochrana venkovních ploch před nálezím a sněhem	Střechy a zláby	Asfalt – vysoká teplota	Asfalt – nízká teplota	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x				x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					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) 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	x		
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	x				x	x	x				x	x		
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM								x				x	x		x	
DEVIulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2		x						x					x			
DEVlasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2															x	x
DEVlasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2															x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x														
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2			x													
DEVIiceguard™ ¹⁾	M2			x													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: Instalátor/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. pūdou a podobně.

³⁾ Kabel je schválen pro použití ve styku s pitnou vodou nebo vodou pro lidskou spotřebu - splňuje požadavky dánské GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Kabel není schválen pro instalaci do vodovodního potrubí a pro použití ve styku s pitnou vodou nebo vodou pro lidskou spotřebu, odpadní vodou atd.!

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

Více informací o aplikacích naleznete na adrese www.devi.cz

Installationsanleitung

Heizleitungen

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, www.devi.de and 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 oder W/m²) für die tatsächliche Anwendung.
- Es wird dringend empfohlen, das Heizkabel zusammen mit einem geeigneten Thermostat zu verwenden, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Achtung! Verwenden Sie keine nach M1 klassifizierten Leitungen in Bereichen mit hoher mechanischer Belastung oder Beanspruchung B. für Außenanwendungen, auf Stahlverstärkungsgittern, in Beton mit scharfen Steinen, Dach und Rinnen usw.

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;
- Selbstbegrenzende Kabel: DEVIpipeguard™ LSZH;
- 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, Materialfehlern oder Herstellungsfehlern vorliegt. Ob ein Austausch

oder eine Reparatur erfolgt, liegt im alleinigen Ermessen von DEVI. DEVI übernimmt keine Haftung für Folgeschäden oder Begleiterschäden 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, www.devi.com oder [www.de.manuals.devi.com/germany/garantie/](http://www.de.manuals.devi.com)

Die DEVIwarranty™ wird gewährt für:

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

Stempel


Installationsanleitung

Heizleitungen

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			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) 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	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM							x			x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2		x					x		x		x					
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x		x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x		x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x														
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x														x
DEVIceguard™ ¹⁾	M2		x														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 oder ähnliches.

³⁾ Das Kabel ist für die Verwendung in Kontakt mit Trinkwasser oder Wasser für den menschlichen Gebrauch zugelassen - gemäß den Anforderungen des dänischen GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Das Kabel ist nicht für die Installation in der Wasserleitung und für die Verwendung in Kontakt mit Trinkwasser oder Wasser für den menschlichen Gebrauch, Abwasser usw. zugelassen!

Bezüglich anderer Anwendungsmöglichkeiten, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale DEVI-Vertriebsgesellschaft. Weitere Informationen zu Anwendungen finden Sie unter 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, garantiregistriering, produktinformation, tips og tricks, adresser tec. besøg www.devi.com, www.devi.dk eller 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 eller W/m²) for den faktiske anvendelse må ikke overskrides.

- Det anbefales kraftigt at bruge varmekablet sammen med en passende termostat for at sikre mod overophedning.
- Forsigtig! Undlad at bruge M1-klassificerede kabler i områder med høje mekaniske belastninger eller påvirkninger sådan som udendørs applikationer, på stålførstærkende gitter, i beton med skarpe sten, tag og tagrender osv.

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 °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™, DEVI-safe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVI-sport™ (DSM3);
- varmemåtter inkl. DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

En 10 års produktgaranti gælder for:

- DEVIcell™-gulvvarmesystem til trægulve og laminatgulve;
- Selvbegrænsende kabler: DEVIpipeguard™ LSZH;
- 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 fejlbehæftede 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 fejlbehæftede 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, devi.danfoss.com/denmark/warranty/

Der ydes hermed DEVIwarranty™ til:

Adresse

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

Stempel

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								
DEVI-safe™ 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) ¹⁾	M2											x	x	x	x		x	
DTCE-100	M2																	
DTCE-150	M2																	
DTCE-175	M2																	
DTCE-200	M2																	x
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x					
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x		x		x	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	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					
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2																x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2																x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x																
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x															
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVI-hotwatt™ ¹⁾	M2		x															
DEVIceguard™ ¹⁾	M2		x															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 eller lignende.

³⁾ Kablet er godkendt til brug i kontakt med drikkevand eller vand til konsum - overhold dansk GDV (Godkendt til drikkevand) krav.

⁴⁾ Kablet er ikke godkendt til installation inden i vandrøret og til brug i kontakt med drikkevand eller vand til konsum, spildevand osv.!

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

Flere oplysninger om applikationer kan findes på 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 elektriees-kirjade kohaselt ning ühendada (RCD).
- Küttekaablid tuleb ühendada lülitil abil, millel saab välja lülitada kõik poolused.
- Küttekaabel peab olema varustatud kohalike eeskirjade kohaselt õige suurusega kaitsme või kaitseülilõigiga.

3 Paigaldusjuhised

- Küttekaableid pole soovitatav paigaldada temperatuuridel alla -5 °C.
- Küttekaabli pöördediameter 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 siledatele aluspindadele ja valamiseks teravate esemeteta põrandasegusesse.

5 Garantii

20-aastase täieliku hooldusgarantiiga DEVI tooted:

- Küttekaablid: DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVISnow™, DEVIsphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
 - küttematid, sh DEVISnow™, DEVIsphalt™, DTCE.
 - Lisaks remondi- ja asendamise kuludele hõlmab see garantii ka põrandamaterjale ja nende paigaldamist näiteks keraamiliste plaatide jms. kahjustuste korral. Lisainfo saamiseks lugege allpool toodud DEVIwarranty™ garantiitingimusi.
 - 10-aastane tootegarantii kehtib:**
 - DEVICell™ plaatidele, isepiiravad kaablid: DEVIpipeguard™ LSZH.
 - 5-aastane tootegarantii kehtib:**
 - DEVIceguard™ isereguleeruvad jää- ja lumesulatuskaablid;
 - DEVIpipeline™ 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 võrdleva toote vastu. Parandamine või asendamine on kliendi jaoks tasuta eeldusel, et garantiiõue on kehtiv. Vaid DEVI otsustab, kas toode pa-

Täieliku paigaldusjuhendi, registreerimislehe, tooteinfo, aadresside jne. saamiseks külastage www.devi.com, www.devi.ee ja www.ee.manuals.devi.com.

- Ärge ületage olemasoleva rakenduse maksimaalset soojus-tihedust (W/m või W/m²).
- Ülekuumenemise vastu on tungivalt soovitatav kasutada küttekaablit koos sobiva termostaadiga.
- Ettevaatus! Ärge kasutage M1 klassi kaableid piirkonda-des, kus esineb suuri mehaanilisi koormusi või lööke nagu välitingimustes, terasarmatuurvõrele, teravate kividega betoonil, katusel ja vihmaveerennidel jne.

Küttekaabli olemasolu tuleb

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

- 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 pikendada.
Garantii 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 garantii 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 garantii on kehtetu, kui kauba eest ei ole õigeaegselt tasutud.
DEVI vastab alati võimalikult kiiresti ja efektiivselt meie klientide poolt esitatud kaebustele või päringutele.
Garantii välistab selgesõnaliselt kõik muud nõuded, mida eelnevalt ei käsitletud.
Täieliku garantiiteksti leiate www.devi.ee, devi.danfoss.com/estonia/garantii/

DEVIwarranty™ on antud:

Aadress

Pitsat

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	Külm lad	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				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) 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	x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x		x	x		x				x	x			
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM					x				x	x		x			
DEVIulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x				x		x		x		x				
DEVIsphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIsphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x	x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeline™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2	x														
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2	x														
DEVIceguard™ ¹⁾	M2	x												x		

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



Tähelepanu: Paigaldaja/projekteeeria vastutab täielikult selle eest, et kasutatakse õige ristlõikega toitekaableid ning ühenduskomplekte, 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 mittepõleva materjaliga, näiteks liivaga jne.

³⁾ Kaabel on ette nähtud kasutamiseks kokkupuutel joogivee või olmeveega - järgige Taani GDV (Godkendt til drikkevand) nõudeid.

⁴⁾ Kaabli paigaldamine veetoru sisse ja joogivee või olmevee, reovee jms kasutamiseks on keelatud!

Muud tüüpi rakenduste kohta võtke ühendust kohaliku DEVI müüjafirma.

Lisateavet rakenduste kohta leiate veebisaidilt 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.
- El cable calefactor debe estar equipado con un fusible del tamaño adecuado o con un disyuntor, conforme a la normativa local.

Para obtener la guía de instalación, formulario de registro, información sobre el producto, direcciones de contacto, consejos y trucos, etc, visite www.devi.com, www.devi.es and www.es.manuals.devi.com.

- No superar nunca la densidad calorífica máxima (W/m o W/m²) de la aplicación real.
- Se recomienda encarecidamente utilizar el cable calefactor junto con un termostato adecuado para evitar el sobrecalentamiento.
- Precaución: no utilizar cables clasificados como M1 en zonas sujetas a elevadas cargas mecánicas o impactos tales como aplicaciones al aire libre, en rejillas de refuerzo de acero, en concreto con piedras afiladas, techos y canalones, etc.

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.

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.

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

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.

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

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, cables autolimitados: DEVI pipeguard™ LSZH.

Una garantía de 5 años del producto es válida para:

- DEVI iceguard™, 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 periodo 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 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 periodo de garantía después de las reparaciones realizadas. La garantía será válida solo si el El CERTIFICADO DE GARANTIA 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 GARANTIA 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, devi.danfoss.com/spain/warranty/

La DEVI warranty™ se concede a:

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

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									
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x									x
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2																x
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2																x
DEVI snow™ Drum (DTCE) ¹⁾	M2																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
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x								x
DEVI basic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	x		x	x		x								x
DEVI sport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM								x								x
DEVI multi™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2		x						x								x
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2																x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2																x
DEVI aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1		x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x														
DEVI pipeguard™ ¹⁾ , DEVI hotwatt™ ¹⁾	M2		x														
DEVI iceguard™ ¹⁾	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 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 o similar.

³⁾ El cable está aprobado para su uso en contacto con agua potable o agua para consumo humano; cumpla con las exigencias danesas de GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Los cables no están aprobados para su instalación dentro de la tubería de agua y para su uso en contacto con agua potable o agua para consumo humano, aguas residuales, etc.!

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

Asennusohje Lämmityskaapelit

1 Johdanto

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

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.

3 Asennusohjeet

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

4 Mekaaninen luokitus

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

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

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;
- Kaikkille tarvikkeille myönnetään kahden vuoden takuu.

10 vuoden takuu:

- Lattialämmitysjärjestelmä DEVIcell™ puulle ja laminaatille, itserajoittavat kaapelit: DEVIpipeguard™ LSZH.

5 vuoden takuu:

- DEVI-iceguard™, DEVI-pipeheat™, DEVI-pipeguard™ ja DEVI-hotwatt™ itserajoittavat sulanapitokaapelit.
- Mikäli tuotteessa ilmenee takuaikana suunnittelu-, materiaali- tai valmistusvirhe, Danfoss sitoutuu korjaamaan tai toimittamaan uuden, vastaavan tuotteen asiakkaalle. Laajennettu takuu kattaa asennuksesta ja lattiamateriaaleis-

Halutessasi asennusohjeen, takuutodistuksen, tuoteinformaation, vinkkejä, yhteystiedot, jne, vieraile sivuilla www.devi.com, www.fi.manuals.devi.com.

- Älä ylitä kulloisenkin sovelluksen maksiminelioitehoa (W/m tai W/m²).
- Suositellaan lämmityskaapelin käyttöä yhdessä sopivan termostaatin kanssa ylikuumenemisen estämiseksi.
- Huomautus: Älä käytä M1-luokiteltuja kaapeleita alueilla, joihin kohdistuu suurta mekaanista kuormitusta tai iskuja kuten ulkokäyttöön, teräsvahvikeverkkoihin, teräväkiviiseen betoniin, kattoon ja kouruihin jne.

Lämmityskaapelista on

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

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

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

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

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 reklaamoitu 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 väärienlaisista käyttöolosuhteista, tuotteen virheellisestä käsittelystä tai asentamisesta, muusta virheestä rakenteissa tai työtapoissa tai jos kytkentätyön on suorittanut joku muu kuin sähköalan ammattilainen. DEVI-warranty™ ei koske tuotteita, joita ei ole maksettu kokonaan.

Täyden takuun tekstivierailulle www.devi.fi, 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	DEVIcell™	Ohut betoni <3 cm	Betoni > 3 cm	Betonin kovettuminen	Sementin idätysalustat	Olemassa olevat urheilukentät	Uudet urheilukentät	Kylmävarastot	Maa-alueiden jään ja lumien sulatus	Katto ja räystäskouru	Asfaltti – korkea lämpötila	Asfaltti – matala lämpötila
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x		x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					x		x		x				
DEVIflex™ 30T	M2								x							
DEVI-safe™ 20T	M2		x					x		x		x	x	x	x	
DEVI-snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x		x		x	x	x	x	x
DEVI-snow™ 30T (DTCE-30)	M2										x		x	x	x	x
DEVI-snow™ 300T (DTCE-300)	M2										x		x			x
DEVI-snow™ Drum (DTCE) ¹⁾	M2										x	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	x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	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	x			
DEVI-asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVI-asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVI-aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVI-pipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVI-pipeguard™ ¹⁾ , DEVI-hotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVI-iceguard™ ¹⁾	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. Vältä kaapelin tai rakennusaineiden ylikuumenemista.

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

³⁾ Kaapeli on hyväksytty käytettäväksi kosketuksessa juomaveden tai ihmisten käyttöön tarkoitettun veden kanssa - noudatta Tanskan GDV (Godkendt til drikkevand) -vaatimuksia.

⁴⁾ Kaapelia ei ole tarkoitettu asennettavaksi vesiputken sisään ja käytettäväksi kosketuksissa juomaveden tai ihmisten käyttöön tarkoitettun veden, jäteveden jne. kanssa!

Muiden tyyppisten sovellusten osalta ota yhteys paikalliseen DEVI-myyjään.

Lisätietoja sovelluksista löytyy osoitteesta www.devi.fi

1 Introduction

Dans ce manuel d'installation, l'expression « câble chauffant » fait référence à des câbles chauffants fournis en longueurs prêtes 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, www.devi.fr, et 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 ou W/m²) de l'application réelle.
- Il est fortement recommandé d'utiliser le câble chauffant avec un thermostat approprié pour éviter la surchauffe.
- Attention ! N'utilisez pas des câbles classifiés M1 dans des endroits soumis à de fortes charges mécaniques ou des impacts comme les applications extérieures, sur les grilles de renforcement en acier, dans le béton avec des pierres tranchantes, le toit et les gouttières, etc.

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 réguliers 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™, câbles à limitation automatique: DEVIpipeguard™ LSZH.

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, devi.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			x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					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
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x		x		x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) ¹⁾	M2											x	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	
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x											x	x	
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	x										x	x	
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM													x	x	
DEVImulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2		x											x		
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2															
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2															
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1		x													
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2			x												
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2			x												
DEVIceguard™ ¹⁾	M2			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 ou similaire.

³⁾ Le câble est approuvé pour une utilisation en contact avec de l'eau potable ou de l'eau destinée à la consommation humaine - conforme aux exigences danoises GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Les câbles ne sont pas approuvés pour une installation à l'intérieur de la conduite d'eau et pour une utilisation en contact avec de l'eau potable ou de l'eau pour la consommation humaine, les eaux usées, etc.!

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

Installatiehandleiding

Verwarmingskabels

1 Inleiding

In deze installatiehandleiding verwijst het woord "verwarmingskabel" naar verwarmingskabels in kant-en-klare lengtes; verwarmingskabels op haspels; verwarmingskabels op draadmatten; en voorgevormde, 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.
- De verwarmingskabel moet zijn voorzien van de juiste maat zekering of stroomonderbreker volgens de lokale voorschriften.
- Overschrijd nooit de maximale warmtegevoelenscoëfficiënt (W/m of W/m²) voor de onderhavige toepassing.

3 Installatierichtlijnen

- Het wordt afgeraden verwarmingskabels bij temperaturen onder de -5 °C te installeren.
- De buigdiameter 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 zelfbeheerzende 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 garantietermijn van 20 jaar vanaf de aankoopdatum hanteert, onder de volgende voorwaarden: Tijdens de garantietermijn 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. bezocht krijgen www.devi.com, www.devi.nl en www.nl.manuals.devi.com.

- Sterk aanbevolen om de verwarmingskabel samen met een geschikte thermostaat te gebruiken om te beveiligen tegen oververhitting.
- Voorzichtig! Gebruik geen M1-geclassificeerde kabels in gebieden met hoge mechanische belastingen of impact zoals buitentoepassingen, op stalen versterkingsroosters, in beton met scherpe stenen, dak en goten, enz.
- 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 garantietermijn 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, devi.danfoss.com/holland/warranty/

De DEVIwarranty™ wordt verstrekt aan:

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

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	x									
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x						x							
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVI safe™ 20T	M2		x					x	x	x	x	x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					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) ¹⁾	M2									x	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	x			
DEVI basic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	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 asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVI aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1		x													
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVI pipeguard™ ¹⁾ , DEVI hotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVI iceguard™ ¹⁾	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, brandveiligheid 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 of iets dergelijks.

³⁾ De kabel is goedgekeurd voor gebruik in contact met drinkwater of water voor menselijke consumptie - voldoet aan de eisen van de Deense GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ De kabel is niet goedgekeurd voor installatie in de waterleiding en voor gebruik in contact met drinkwater of water voor menselijke consumptie, afvalwater, etc.

Neem voor andere soorten toepassingen contact op met uw plaatselijke DEVI-verkoopbedrijf. Meer informatie over applicaties is te vinden op 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 ledningsopplegging 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.
- Varmekabelen må ha en forankoblet sikringsautomat av riktig størrelse i henhold til forskriftene.

3 Installasjonsretningslinjer

- Det anbefales ikke å installere varmekabler ved temperaturer under -5 °C.
- Bøylediametere 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™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
- Varmemattene: DEVI snow™, DEVI asphalt™, 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:

- DEVI cell™ leggeplater, selvbegrensende kabler: DEVI pipeguard™ LSZH.

5 års produktgaranti:

- DEVI iceguard™, DEVI pipeheat™, DEVI pipeguard™, DEVI hotwatt™, øvrige selvbegrensende varmekabler.

Hvis det oppstår feil på DEVI varmekabler, varmematter eller varmemfolie, 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 produksjons- eller materialfeil. Reparasjonen eller utskiftningen utføres kostnadsfritt dersom garantikravet er gyldig. Beslutningen om

På www.devi.com, www.devi.no og www.no.manuals.devi.com. finner du installasjonsveiledning, garantiregistrering, produktinformasjon, tips og triks etc.

- Maksimal varmetetthet (W/m eller W/m²) for den aktuelle installasjonen må aldri overskrides.
- Anbefales på det sterkeste å bruke varmekabelen sammen med en passende termostat for å sikre mot overoppheting.
- Forsiktig! Bruk ikke M1-klassifiserte kabler i områder som utsettes for høy mekanisk belastning eller støt slik som utendørs applikasjoner, på stålarmingsgitter, i betong med skarpe steiner, tak og takrenner osv.

Den installerte varmekabelen må

- merkes tydelig ved å feste varselskilt i sikringssskap og strømteile 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 GARANTIBEVISSET utfylles korrekt og i henhold til instruksjonene, og kun såfremt feilen er forelagt installatøren eller selgeren uten forsinkelser og at kjøpet kan dokumenteres. Bemerk vennligst at GARANTIBEVISSET skal være utført 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 tilfelle 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, devi.danfoss.com/norway/garanti/

DEVI warranty™ 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	DEVI cell™	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.
DEVI flex™ 6T, DEVI flex™ 10T	M2	x	x	x	x	x	x				x					
DEVI flex™ 18T, DEVI flex™ 20T	M2	x				x		x			x					
DEVI flex™ 30T	M2						x									
DEVI safe™ 20T	M2	x				x		x		x	x	x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x	x	x	x			x
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2									x	x	x	x			x
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2									x	x	x	x			x
DEVI snow™ 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			
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x	x		x	x				
DEVI basic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	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	x				
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2											x		x	x	
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2											x		x	x	
DEVI aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVI pipeguard™ ¹⁾ , DEVI hotwatt™ ¹⁾	M2		x												x	
DEVI iceguard™ ¹⁾	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 varmeanheten med riktig effekt for den spesifikke applikasjonen for å unngå overoppheting av kabelen eller byggematerialet.

²⁾ Varmekabler skal støpes inn i betong eller omslutes med ikke brennbare materialer, f.eks. jord eller lignende.

³⁾ Kabelen er godkjent for bruk i kontakt med drikkevann eller vann til konsum - overhold danske GDV (Godkendt til drikkevann) krav.

⁴⁾ Kabelen er ikke godkjent for installasjon inne i vannrøret og for bruk i kontakt med drikkevann eller vann til konsum, avløpsvann, etc.!

Vennligst kontakt DEVI når det gjelder andre typer installasjoner.

Mer informasjon om bruksområder finner du på www.devi.no

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.
- O cabo de aquecimento tem de ser equipado com um fusível ou disjuntor de dimensão adequada de acordo com os regulamentos locais.

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™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVIulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- tapetes de aquecimento incl. DEVIsnow™, DEVIasphalt™, 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, cabos autolimitados: DEVIpipeguard™ LSZH.
- 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

Para obter o manual de instalação completo, formulário de registo, informação de produto, endereços, sugestões e truques, etc. visite www.devi.com, www.devi.pt e www.pt.manuals.devi.com.

- Nunca exceda a densidade máxima de calor (W/m ou W/m²) para a aplicação atual.
- É altamente recomendável usar o cabo de aquecimento junto com um termostato apropriado para proteger contra superaquecimento.
- Precaução! Não use cabos com classificação M1 em áreas sujeitas a cargas mecânicas elevadas ou impacto como aplicações externas, em grades de reforço de aço, em concreto com pedras afiadas, telhados e calhas, etc.

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 conseqüentes 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, www.danfoss.com/portugal/warranty/

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]

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				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			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
DEVIfasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIfasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x			x	x				
DEVIfasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM					x					x	x	x			
DEVIulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x				x		x			x	x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x													x
DEVIceguard™ ¹⁾	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 ou similar.
- 3) O cabo é aprovado para uso em contato com água potável ou água para consumo humano - em conformidade com as exigências da GDV dinamarquesa (Godkendt til drikkevand).
- 4) O cabo não é aprovado para instalação dentro do tubo de água e para uso em contato com água potável ou água para consumo humano, águas residuais, etc.!

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

Ghid de instalare

Cabluri de încălzire

1 Introducere

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

Pentru a obține ghidul complet de instalare, înregistrarea garanției, informații despre produs, sfaturi, adrese etc. vă rugăm să accesați www.devi.com, www.devi.ro și www.ro.manuals.devi.com.

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.
- Înteruptorul automat de curent rezidual este obligatoriu. Limita de întrerupere este de 30 mA.
- Învelișul 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.
- 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 sau W/m^2) pentru aplicația actuală.
- Recomandat cu tărie să folosiți cablul de încălzire împreună cu un termostat adecvat pentru a vă asigura de supraîncălzire.
- Atenție! Nu utilizați cabluri cu clasificarea M1 în zone care sunt supuse unor sarcini mecanice sau impacturi foarte mari cum ar fi aplicații exterioare, pe grile de armare din oțel, în beton cu pietre ascuțite, acoperiș și jgheaburi etc.
- 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.

3 Instrucțiuni de instalare

- Nu se recomandă instalarea cablurilor de încălzire la temperaturi mai scăzute de $-5^{\circ}C$.
- Diametrul de îndoire a cablului de încălzire trebuie să fie de cel puțin 6 ori diametrul cablului. Nu răsuciti conexiunile.

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

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.

C — Putere mecanică ridicată, conform IEC 60800:1992.
MMM — Marcaj pentru clasă de protecție mecanică ridicată, conform NF C 32-330:2002.

5 Garanție

O garanție de 20 de ani se acordă pentru:

- Cabluri de încălzire electrică inclusiv DEVIflex™, DEVI safe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Covorașe 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 DEVIwarranty™ cu termenii și condițiile noastre de acordare a garanției.

O garanție de 10 ani se acordă pentru:

- Plăci de distribuție a căldurii DEVIcell™, cabluri autolimitate: DEVIpipeguard™ LSZH.

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, văfti afla că DEVI oferă DEVIwarranty™ de la data achiziționării în următoarele condiții:

În timpul perioadei de garanție, DEVI vă oferă 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

Garanția DEVIwarranty™ este acordată lui:

sau înlocuirea se efectuează gratuit, cu 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 oricărui dintre cele de mai sus. DEVIwarranty™ nu se extinde la produsele care nu au fost plătite integral. DEVI vă oferă, 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, devi.danfoss.com/romania/warranty/

Adresa

Ștampila

Produs	Cod	Rezistența [Ω]
Amplasare data și semnătura	Rezistența [Ω]	Izolatie [MΩ]
Conectare data și semnătura	Rezistența [Ω]	Izolatie [MΩ]

Ghid de instalare

Cabluri de încălzire

6 Privire generală asupra aplicației

Tip de cablu	Clasă mecanică	Aplicații															
		Urmărirea conductelor – interior	Urmărirea conductelor/ rezervoarelor – exterior	Pardoseală cu traverse	DEVIcell™	Beton subțire <3 cm	Beton >3 cm	Întărirea betonului	Răzoare de semințe	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		x							
DEVIflex™ 30T	M2						x										
DEVI safe™ 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) ¹⁾	M2									x	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	x				
DEVIflex™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x			x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM					x			x	x		x					
DEVImulti™ PVC (DMMH) ¹⁾	M2	x				x			x			x					
DEVIflex™ 30T (DTIK-30)	M2												x			x	x
DEVIflex™ 300T (DTIK-300)	M2															x	x
DEVIflex™ 9T ^{2) 3)}	M1	x															
DEVIflex™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x														
DEVIceguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2	x															x
DEVIflex™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2	x															

¹⁾ Cablurile / covorașele 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 etanșitate 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 sau similar.

³⁾ Cablul este aprobat pentru utilizare în contact cu apă potabilă sau apă pentru consum uman - respectă cerințele daneze GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Cablul nu este aprobat pentru instalarea în conducta de apă și pentru utilizare în contact cu apă potabilă sau apă pentru consum uman, ape uzate etc.

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

Vodič za instaliranje

Grejni kablovi

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.
- Nikada nemojte premašiti maksimalnu gustinu toplote (W/m ili W/m^2) za datu instalaciju.

3 Smernice za instaliranje

- Ne preporučuje se instalacija grejnih kablova na temperaturi nižoj od $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- 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™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
 - grejne mrežice DEVI snow™, DEVI asphalt™, 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 DEVI warranty™ uslove.

10 godina garancije na proizvod važi za:

- DEVI cell™ panele, samo ograničavajući se kablovi: DEVI pipeguard™ LSZH.

5 godina garancije na proizvod važi za:

- DEVI ce guard™, DEVI pipe heat™,
 - DEVI pipe guard™ i DEVI hot watt™ samolimitirajuće kablove.
- Ukoliko, uprkos svim očekivanjima imate problem sa DEVI proizvodom otkrićete da DEVI nudi DEVI warranty™ 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

DEVI warranty™ 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]	

Da biste preuzeli kompletan vodič za instaliranje, obrazac za registraciju garancije, informacije o proizvodu, adrese, savete i trikove i drugo posetite www.devi.com, www.devi.rs i www.rs.manuals.devi.com.

- Preporučuje se upotreba grejnog kabla zajedno sa odgovarajućim termostatom za zaštitu od pregrevanja.
- Oprez! Nemojte koristiti kablove klase M1 u oblastima koje su podložne snažnim mehaničkim opterećenjima ili udaru kao što su primena na otvorenom, na čeličnim armirajućim mrežama, u betonu sa oštirim.
- 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. DEVI warranty™ 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. DEVI warranty™ se ne odnosi na proizvode koji nisu u potpunosti plaćeni. DEVI će u svako doba pružiti 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,

devi.danfoss.com/serbian/warranty/

Vodič za instaliranje

Grejni kablovi

6 Pregled aplikacije

Vrsta kabla	Mehanička klasa	Primene														
		Trase cevovoda – unutra	Trase cevovoda/rezervoari – spolja	Pod sa patosnim gredama	DEVI cell™	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				x				
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVI safe™ 20T	M2	x				x		x			x	x	x	x		
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				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		x
DTCE-100	M2															
DTCE-150	M2															
DTCE-175	M2															
DTCE-200	M2															
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x							
DEVI basic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	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				
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x	x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x	x
DEVI aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVI pipe heat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVI pipe guard™ ¹⁾ , DEVI hot watt™ ¹⁾	M2		x													
DEVI ce guard™ ¹⁾	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 dizajniranje grejnog 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 i sl.

³⁾ Kabl je odobren za upotrebu u kontaktu sa pijačom vodom ili vodom za ljudsku upotrebu - u skladu sa danima ГДВ (Годкендт тил дриккеванд).

⁴⁾ Kabl nije odobren za postavljanje unutar vodovodne cevi i za upotrebu u kontaktu sa pitkom vodom ili vodom za ljudsku upotrebu, otpadnim vodama itd.!

Za sve ostale tipove aplikacija kontaktirajte lokalnu DEVI kanclariju.

Više informacija o aplikacijama možete naći na 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 электромонтажа 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 наполнителей.

5 Гарантия

20-летняя полная сервисная гарантия распространяется на:

- нагревательные кабели включая DEVIflex™, DEVI-safe™, DEVIsnow™, DEVI-asphalt™, DEVI-aqua™, DEVI-basic™, DEVI-multi™, DEVI-sport™ (DSM3);
- нагревательные маты включая DEVIsnow™, DEVI-asphalt™, DTCE. Дополнительную информацию см. в условиях гарантии.

10-летняя гарантия распространяется на:

- системы теплых полов DEVIcell™, саморегулирующиеся кабели: DEVIpipeguard™ LSZH.

5-летняя гарантия распространяется на:

- саморегулирующиеся кабели DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ и DEVI-hotwatt™.

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

Для получения полной информации по установке, регистрации гарантии, особенностях использования нашей продукции, адресах и т. д. посетите сайты www.devi.com, www.devi.ru и www.ru.manuals.devi.com.

- Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока (Вт/м или Вт/м²) при установке системы отопления.
- Настоятельно рекомендуется использовать нагревательный кабель вместе с соответствующим термостатом для защиты от перегрева.
- Внимание! Не используйте кабели класса M1 в местах, подверженных серьезным механическим нагрузкам или воздействиям например, для наружного применения, на стальных арматурных сетках, в бетоне с острыми камнями, крыше и желобах и т. д.

Наличие нагревательного кабеля должно быть

- обозначено посредством прикреплённых предупредительных значаков 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 ком 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.

за какие-либо косвенные или случайные убытки, включая, помимо прочего, ущерб имуществу или дополнительные коммунальные расходы. Гарантийный срок после проведения ремонта не может быть продлён. Гарантия действительна только в случае, если ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ заполнен верно в соответствии с инструкциями и при условии, что неисправная продукция передаётся 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 объёме. Гарантия DEVIwarranty™ не распространяется на неполностью 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, devi.danfoss.com/russia/warranty/

Гарантия DEVIwarranty™ предоставляется:

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

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									
DEVIflex™ 30T	M2								x								
DEVI-safe™ 20T	M2	x						x	x								
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x						x	x								x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2													x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2													x			x
DEVIsnow™ 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
DEVBasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x					x	x								
DEVBasic™ 20S (DSIG-20)	C	x							x	x							
DEVBasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x					x	x								
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM								x					x	x		
DEVImulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x							x								
DEVI-asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2																x
DEVI-asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2																x
DEVI-aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x														
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVI-hotwatt™ ¹⁾	M2		x														x
DEVIceguard™ ¹⁾	M2		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 или тому подобным негорючим средам.

³⁾ Кабель одобрен для использования в контакте с питьевой водой или водой для потребления человеком - соответствует требованиям датского GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Кабель не разрешен для прокладки внутри водопровода и для контакта с питьевой водой или водой для потребления человеком, сточными водами и т.д.!

Что касается других вариантов использования, обратитесь в местную торговую компанию DEVI. Более подробную информацию о применении можно найти на сайте 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 tejade 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.
- Överskrid aldrig den maximala värmedensiteten (W/m eller W/m²) för den aktuella tillämpningen.

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™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);

- värmemattor DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Denna garanti omfattar inte bara reparations- eller ersättningskostnader, utan även installations- och golvmaterial, såsom skador på tegel och kakel. För mer information, läs DEVIwarranty™ villkor nedan.

En 10-år produktgaranti gäller för:

- DEVIcell™ plattor, självbegränsande kablar: DEVIpipeguard™ LSZH.

En 5-år produktgaranti gäller för:

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

Skulle du, mot all förmodan, uppleva problem med din DEVI produkt, kommer du att upptäcka att DEVI erbjuder DEVIwarranty™ 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-

DEVIwarranty™ gäller för:

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

För att se hela installationsguiden, garantiregistrering, produktinformation, tips och råd, adresser etc. besök www.devi.com, www.devi.se och www.se.manuals.devi.com.

- Rekommenderas starkt att använda värmekabeln tillsammans med en lämplig termostat för att skydda mot överhettning.
- Varning! Använd inte M1-klassade kablar i områden som utsätts för hög mekanisk belastning eller stötar sådana som utomhusapplikationer, på stålarmersgaller, i betong med vassa stenar, tak och rännor etc.
- 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 följdskador 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. DEVIwarranty™ 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. DEVIwarranty™ 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, devi.danfoss.com/sweden/garanti/

6 Översikt av tillämpning

Kabeltyp	Mekanisk klass	Användningsområde														
		Frostskydd – invändigt	Frostskydd – utvändigt	Golvbjälklag	DEVIcell™	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.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					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) 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	x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM								x		x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2		x					x		x		x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVIceguard™ ¹⁾	M2		x												x	

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



OBS: Det är installatören/konstruktörens fulla ansvar att använda avsedd kallkabel dimensionerad för ändamålet och monteringsmaterial för att erhålla erforderlig mekanisk hållfasthet, brandsäkerhet och vattentätet och att dimensionera värmedelen 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 eller liknande.

³⁾ Kabeln är godkänd för användning i kontakt med dricksvatten eller vatten som livsmedel - uppfylla danska GDV (Godkendt til drinkvand) krav.

⁴⁾ Kablarna är inte godkända för installation i vattenledningen och för användning i kontakt med dricksvatten eller vatten för konsumtion, avloppsvatten etc.!

För andra typer av applikationer kontakta din lokala DEVI representant.

Mer information kan hittas på www.devi.se

1 Uvod

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

2 Varnostna navodila

Grelni kablji 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 grelnnega kabla mora biti ozemljen v skladu z lokalnimi električnimi predpisi in priklopljen na zaščitno tokovno stikalo (FID).
- Grelni kablji morajo biti priključeni preko stikala, ki omogoča odklop vseh polov.
- Grelni kabel mora biti opremljen z varovalko pravilne velikosti ali prekinjalom tokokroga v skladu z lokalnimi predpisi.

Za dostop do celotnih navodil za vgradnjo, registracija garancije, informacij o izdelku, naslovov, namigov in trikov itd. obiščite www.devi.com, www.devi.si in www.si.manuals.devi.com.

- Nikoli ne presežite največje gostote toplote (W/m ali W/m²) za dejansko uporabo.
 - Močno priporočamo uporabo ogrevalnega kabla skupaj z ustreznim termostatom za zaščito pred pregrevanjem.
 - Pozor! Grelnih kablov z oznako M1 ne uporabljajte na območjih, kjer je možna velika mehanska obremenitev ali sunek kot so zunanje aplikacije, na jeklenih ojačevalnih rešetkah, betonu z ostrimi kamni, strehi in žlebovi itd.
- Prisotnost grelnnega 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).

3 Navodila za vgradnjo

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

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

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.

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.

5 Garancija

20-letna razširjena garancija:

- grelnni kablji vključno z DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- grelnne preproge vključno z DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Vsi pripadajoči dodatni deli imajo 2-letno garancijo.

10-letna garancija:

- DEVIcell™ talni ogrevalni sistemi za lesena tla in laminate, samoomejevalni kablji: DEVIpipeguard™ LSZH.

5-letna garancija:

- DEVIceguard™ samoregulirani kablji za taljenje snega in ledu;
- DEVIpipeheat™ in DEVIpipeguard™ samoregulirani kablji za zaščito cevi.

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). 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 priklp 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 devi.danfoss.com/slovenia/garancija/

DEVIwarranty™ je zagotovljena za:

Naslov

Žig

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

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 utrjevanje	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			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x						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) 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	x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x			x	x	x				x	x			
DEVIsport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM							x			x	x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2							x	x		x	x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2		x													
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVIceguard™ ¹⁾	M2		x											x		

¹⁾ Ogrevalne kable / podloge lahko prilagodite za določen projekt, odvisno od napetosti, zahtevane moči, dolžine grelnnega 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 grelnne 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 nevnrtljivim materialom, npr. tla ali podobno.

³⁾ Kabel je odobren za uporabo v stiku s pitno vodo ali vodo za prehrano ljudi - v skladu z danskimi zahtevami GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Kabel ni odobren za vgradnjo v vodovodno cev in za uporabo v stiku s pitno vodo ali vodo za prehrano ljudi, odpadno vodo itd.!

Glede drugih vrst aplikacij se obrnite na lokalno prodajno podjetje DEVI. Več informacij o aplikacijah najdete na www.devi.si

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 pripojené k prúdovému chránič (RCD).
- Vykurovacie káble musia byť pripojené pomocou vypínača, ktorý umožňuje odpojenie všetkých pólův.
- Vykurovací kábel musí byť vybavený správnou poistkou alebo ističom v súlade s miestnymi predpismi.

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™, DEVI safe™, DEVI snow™, DEVI asphalt™, DEVI aqua™, DEVI basic™, DEVI multi™, DEVI sport™ (DSM3);
- Vykurovacie rohože vrátane DEVI snow™, DEVI asphalt™, DTCE.

Táto záruka nepokrýva len náklady na opravu a výmenu vadného zariadenia, ale tiež inštaláciu poškodenej 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™, samoregulačné káble: DEVI pipeguard™ LSZH.

5-rokov záruka na produkt je platná pre:

- DEVI pipeguard™ and DEVI hotwatt™ 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 výrobu z dôvodu chybného dizajnu, materiálov alebo spracovania. Oprava alebo výmena sa uskutoční bezplatne za predpokladu, že reklamácia je platná. Rozhodnutie o oprave alebo výmene

Pre získanie úplnej inštaláčnej príručky, registráciu záruky, informácie o výrobku, typy a triky, adresy atď., navštívte stránku www.devi.com, www.devi.sk a www.sk.manuals.devi.com.

- Nikdy neprekračujte maximálnu tepelnú hustotu (W/m alebo W/m²) pre konkrétne použitie.
- Dôrazne sa odporúča používať vykurovací kábel spolu s vhodným termostatom na zaistenie proti prehriatiu.
- Upozornenie! Nepoužívajte káble s klasifikáciou M1 na miestach vystavených vysokej mechanickej záťaži alebo nárazom ako sú vonkajšie aplikácie, na oceľové výstužné mriežky, v betóne s ostrými kameňmi, strechou a odkvapmi atď.

Prítomnosť vykurovacieho kábla musí

- byť evidentná upevnením výstražných symbolov alebo značiek na inštalácii pripojenia k elektrickej sieti a/alebo opakovanou 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 garancijo obiščite www.devi.sk, devi.danfoss.com/slovakia/zaruka/

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]

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			x				
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVI safe™ 20T	M2	x					x		x	x	x	x	x			
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x					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) ¹⁾	M2										x	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	x			
DEVI basic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x			x	x		x			x	x			
DEVI sport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM										x	x		x		
DEVI multi™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x					x		x			x	x			
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x	x	x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVI aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2	x														
DEVI pipeguard™ ¹⁾ , DEVI hotwatt™ ¹⁾	M2		x													
DEVI iceguard™ ¹⁾	M2		x												x	

¹⁾ Vykurovacie káble/ rohože môžu byť prispôbené 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. pódou a podobne.

³⁾ Kábel je schválený na použitie v kontakte s pitnou vodou alebo vodou na ľudskú spotrebu - spĺňajú požiadavky dánskeho GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Kábel nie je schválený na inštaláciu vo vodovodnom potrubí a na použitie v styku s pitnou vodou alebo vodou na ľudskú spotrebu, odpadovou vodou atď.!

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

Kurulum Kılavuzu

Isıtma Kabloları

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 enerjisi 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.
- Isıtma kablosu, yerel yönetmeliklere göre doğru boyutta bir sigorta veya devre anahtarı ile donatılmalıdır.

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 Sınır

- M1** — IEC 60800:2009'e göre mekanik hasar riski düşük olan uygulamalarda kullanıma uygundur; örneğin, düz yüzeylere döşenir ve keskin nesnelere içermeyen sıvalara gömülür.
- 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 karşılar. Daha fazla ayrıntı için garanti şartları ve koşullarını okuyunuz.

10 yıl garantili DEVI ürünleri:

- DEVICell™ plates, kendi kendini sınırlayan kablolar: DEVI pipeguard™ LSZH.

5 yıl garantili DEVI ürünleri:

- DEVIceguard™ kendinden ayarlı kar ve buz eriticiler. Tüm beklentilere karşı DEVI ürününüzle ilgili bir problem yaşadığımızda, DEVI'nin aşağıdaki koşullar altında satın alma tarihinden itibaren DEVIgaranti™'yi bulacaksınız: DEVI kusurlu tasarımı, malzeme veya işçilik nedeniyle ürünün arızalı olması durumunda garanti süresi boyunca yeni bir benzer ürün sunacak 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,

Kurulum kılavuzuna, kayıt formuna, ürün bilgisine, ipuçları&püf noktalarına, adreslere vb. eksiksiz bir şekilde ulaşmak için www.devi.com, www.devi.tr ve www.tr.manuals.devi.com.

- Gerçek uygulamaya ait maksimum ısı yoğunluğunu (W/m veya W/m²) kesinlikle aşmayın.
- Aşırı ısınmaya karşı korumak için ısıtma kablosunu uygun bir termostatla birlikte kullanmanız önemle tavsiye edilir.
- Dikkat! Yüksek mekanik yük veya etkilere maruz kalan yerlerde M1 sınıftaki kabloların kullanılmayın dış mekan uygulamaları, çelik takviye ızgaraları, keskin taşlı beton, çatı ve oluklar vb.
- Bir ısıtma kablosunun varlığı**
- parçalarına ve/veya devre hattının açıkça görülen noktalarına, sigorta kutusu ve dağıtım panosundaki ikaz göstergeleri veya işaretleri sık aralıklarla kuyularak 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.

mala zarar vermeden veya ekstra hizmet giderlerinden, bunlarla sınırlı olmamak üzere herhangi bir dolaylı veya tesadüfi zararlarından yükümlü değildir. Yapılan onarımların ardından garanti süresinin uzatılması mümkün değildir. Garanti, sadece GARANTI BELGESİ'nin doğru ve yönergelerle uygun olarak doldurulduğu durumlarda ve sorunun DEVI'ye iletilip, DEVI veya yetkili DEVI satıcısı tarafından incelendiğinde geçerlidir. Lütfen GARANTI BELGESİ'nin İngilizce veya yerel dilde doldurulması gerektiğini unutmayınız. DEVIgaranti™ 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 onarılması isteniyor ise tüm işlemler tam olarak faturalandırılacaktır. DEVIgaranti™, 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, devi.danfoss.com/turkey/garanti/

DEVI warranty™ aşağıdaki kişiye verilir:

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

Kurulum Kılavuzu

Isıtma Kabloları

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 sıcak	Asfalt - düşük sıcak	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	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	x				
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x	x	x	x				
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2										x		x				
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2										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			
DEV basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x			x	x		x				x	x			
DEV basic™ 20S (DSIG-20)	C	x						x	x				x	x			
DEV basic™ Drum (DSIG) ¹⁾	C	x	x			x	x		x				x	x			
DEV sport™ (DSM3) ^{1) 2)}	MMM							x			x	x		x			
DEV multi™ PVC (DMIH) ¹⁾	M2	x						x		x			x				
DEV asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2															x	x
DEV asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2															x	x
DEV aqua™ 9T ^{2) 3)}	M1	x															
DEV pipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2	x															
DEV pipeguard™ ¹⁾ , DEV hotwatt™ ¹⁾	M2	x															
DEV 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⁾ Yalnızca ısıtma kablosu sadece betona monte edilmeli veya yarıcı olmayan malzeme (toprak vb.) ile tamamen kaplanmıştır halde kullanılmalıdır.

³⁾ Kablo, içme suyu veya insan tüketimi için su ile temas halinde kullanım için onaylanmıştır - Danimarka GDV (Godkendt til drikkevand) taleplerine uyun.

⁴⁾ Kablo, su borusunun içine kurulum için ve insan tüketimi, atık su vb. için içme suyu veya su ile temasta kullanım için onaylanmamıştır!

Diğer uygulama türlerine ilişkin olarak lütfen bölgesel DEVI satış şirketiyle irtibata geçin.

Uygulamalar hakkında daha fazla bilgi için www.devi.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.

1 Вступ

У цій інструкції з монтажу термін “нагрівальний кабель” стосується виробничо виготовлених нагрівальних кабелів певної довжини, нагрівальних кабелів на бобінах, нагрівальних кабелів на сітці, а також нагрівальних кабелів, лінії яких зафіксовано клейкою стрічкою.

2 Правила безпеки

Монтаж нагрівальних кабелів має здійснюватися відповідно до місцевих будівельних норм і правил монтажу електроприладів, а також відповідно до положень цієї інструкції з монтажу.

- Перед початком робіт із монтажу або обслуговування відключіть напругу живлення.
- Підключення має виконуватись через пристрій захисного вимикання (ПЗВ) з диференційним струмом спрацьовування не більше 30 мА, (для ванних кімнат — не більше 10 мА).
- Нагрівальні кабелі слід під'єднувати через вимикач, який забезпечує відключення всіх полюсів.
- Нагрівальний кабель має бути обладнаний запобіжником або автоматичним вимикачем відповідного номіналу згідно з місцевими нормами.
- Не перевищуйте максимальну питому теплову потужність (Вт/м або Вт/м²), розраховану для певного застосування.

3 Вказівки з монтажу

- Монтаж нагрівальних кабелів не рекомендовано проводити за температури нижче -5 °C.
- Мінімальний діаметр вигину нагрівального кабелю дорівнює 6 діаметрам кабелю. Не вигинайте з'єднувальну та кінцеву муфти.

4 Клас механічної міцності

M1 — Для використання на об'єктах із **низьким ризиком механічного пошкодження** відповідно до стандарту IEC 60800:2009 (коли, наприклад, кабелі монтується на рівних поверхнях або вмуровуються у стяжку без гострих предметів).

M2 — Можуть використовуватися на об'єктах із **високим ризиком**

5 Гарантія

20-річна повна сервісна гарантія поширюється на:

- Нагрівальні кабелі: DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Нагрівальні мати: DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

Гарантія включає в себе вартість монтажних робіт і підлогового покриття (наприклад, пошкодженої плитки під час ремонту кабелю).

10-річна гарантія поширюється на:

- Монтажні пластини DEVIcell, саморегулюючі кабелі: DEVIpipeguard™ LSZH.

5-річна гарантія поширюється на:

- Саморегулюючі кабелі для систем сніготанення та антиобледеніння DEVIseguard™;
- Саморегулюючі кабелі для обігріву труб DEVIpipeheat™ і DEVIpipeguard™.

Гарантія DEVIwarranty™ надається у випадку виявлення проблеми з продукцією DEVI від дня її придбання на наступних умовах: Протягом гарантійного терміну DEVI надає нову відповідну продукцію або виконує ремонт за наявності заводського браку, дефектів її конструкції або матеріалів. Ремонт або заміна продукції відбуваються

Отримати повний довідник з установки, підказки та вимоги виробника, зареєструвати гарантію тощо можна за адресою: www.devi.com, www.devi.ua та www.ua.manuals.devi.com.

- Наполегливо рекомендується використовувати нагрівальний кабель разом з відповідним термостатом для захисту від перегріву.
- Увага! Не використовуйте кабелі, що відносяться до класу M1, у місцях із підвищеним механічним навантаженням або впливом, наприклад зовнішнє застосування, на сталевих армованих сітках, в бетоні з гострим камінням, дахах та жолобах тощо.

Про наявність нагрівального кабелю на об'єкті необхідно повідомляти:

- попереджувальними знаками й маркуванням на муфтах підключення до живлення та/або на коротких проміжках уздовж контуру живлення, де їх чітко видно;
- в будь-якій документації щодо електрообладнання.

- Вільний кінець має бути ізольований монтажником від холодного кінця, для запобігання потрапляння води.

зиком механічного пошкодження відповідно до стандарту IEC 60800:2009.

C — Висока механічна міцність відповідно до стандарту IEC 60800:1992.

MMM — Маркування виробів із високим механічним захистом відповідно до стандарту NFC 32-330:2002.

безкоштовно за наявності діючої гарантії та документів, що засвідчують її придбання (квитанція або рахунок-фактура). Ухвалу щодо ремонту чи заміни вносить виключно представник DEVI. DEVI не несе відповідальності за будь-які опосередковані чи випадкові збитки, включаючи, окрім іншого, шкоду майну або додаткові комунальні витрати. Гарантійний термін після проведення ремонту не подовжується. Гарантія дійсна лише у випадку, коли ГАРАНТІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ заповнено коректно у відповідності до інструкції і за умови, що несправна продукція передається монтажнику або продавцеві разом із чеком про сплату без зайвого зволікання. Зверніть увагу, що ГАРАНТІЙНИЙ СЕРТИФІКАТ має бути заповнений англійською або місцевою державною мовою. Гарантія DEVIwarranty™ не відшкодовує будь-який збиток, що був викликаний порушенням умов експлуатації, неправильним встановленням або встановленням неавторизованим електриком. У таких випадках усі діагностичні та ремонтні роботи клієнт сплачує в повному обсязі. Гарантія DEVIwarranty™ не поширюється на не до кінця сплачені продукти. DEVI завжди забезпечує швидку та ефективну відповідь на всі скарги та питання наших клієнтів. Гарантія вичерпно виключає усі претензії щодо вищезазначених умов. Повний текст гарантії за адресою:

www.devi.ua, devi.danfoss.com/ukraine/warranty/

Гарантія DEVIwarranty™ надається:

Адреса		Печатка
Виріб	Код	Опір нагрівального елемента [Ω]
Дата встановлення і підпис	Опір нагрівального елемента [Ω]	Опір ізоляції [MΩ]
Дата підключення і підпис	Опір нагрівального елемента [Ω]	Опір ізоляції [MΩ]

6 Умови використання

Тип кабелю	Клас механічної міцності	Застосування																
		Захист від замерзання (всередині труби)	Захист від замерзання (на поверхні труби)	Підлога на лагах	DEVIcell™	Тонка стяжка <3 см	Стяжка > 3 см	Бетонування	Парники	Існуючі спортивні поля	Спортивні поля, що будуться	Холодильні камери	Системи сніготанення та захисту від намерзання снігу та льоду на покриттях, в жолобах і водостоків.	Дах і водостоки	Асфальтове покриття (висока температура)	Асфальтове покриття (низька температура)		
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x						
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					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	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x		x			x	
DEVIsnow™ 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	
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x				x	x			x		x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x					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	
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2																x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2																x	x
DEVIaqua™ 9T ^{2) 3)}	M1		x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) ^{1) 4)}	M2			x														
DEVIpipeguard™ ¹⁾ , DEVIhotwatt™ ¹⁾	M2			x														
DEVIceguard™ ¹⁾	M2			x														x

¹⁾ Нагрівальні кабелі/мати можуть бути підібрані для нестандартного проекту, стосовно напруги живлення, потужності, довжин нагрівального кабелю та кабелю живлення.



Увага: Повною відповідальністю проектувальника/монтажника є використання відповідних кабелів живлення, за розмірами, перерізами, призначенням та сумісністю зі з'єднувальними наборами, які мають достатню механічну міцність, вогнетривкість, герметичність, та проектування нагрівальної системи з потужністю що відповідає конкретному застосуванню, для виключення перегріву кабелю або будівельних конструкцій.

²⁾ Нагрівальний кабель має встановлюватись в стяжку або аналогічний матеріал, або має бути повністю вкритий негорючим матеріалом, наприклад землею, тощо.

³⁾ Кабель дозволений для використання в контактні з питною водою або водою для споживання людиною - відповідати датським вимогам GDV (Godkendt til drikkevand).

⁴⁾ Кабель не дозволений для встановлення всередині водопроводу та для використання в контактні з питною водою або водою для споживання людиною, стічними водами тощо!

Стосовно інших типів застосувань, будь ласка, зверніться до місцевого представника DEVI.

Більш докладна інформація, щодо застосувань знаходиться за адресою: www.devi.ua



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

Danfoss A/S

DEVI • devicom • +45 7488 8500 • E-Mail: EH@danfoss.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without consequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and all Danfoss logotypes are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.