



Installation Guide

# Heating cables

Intelligent solutions  
with lasting effect

Visit [DEVI.com](http://DEVI.com)

**DEVI**<sup>®</sup>  
by Danfoss

Ташев-Галвинг ООД  
www.tashev-galving.com

Installation Guide  
Ръководство за инсталация  
安装指南  
Instalační příručka  
Installationsanleitung  
Installationsvejledning  
Paigaldusjuhend  
Guía de instalación  
Asennusopas  
Guide d'installation  
Vodič za postavljanje  
Telepítési útmutató  
Орнату нұсқаулығы  
Montavimo instrukcija  
Uzstādišanas rokasgrāmata  
Installatiehandleiding  
Installasjonsveiledning  
Instrukcja obsługi  
Manual de Instalação  
Ghid de instalare  
Vodič za instalaciju  
Руководство по установке  
Installationsguide  
Navodila za namestitev  
Návod na inštaláciu  
Kurulum Kılavuzu  
Інструкція з монтажу

EN

BG

CN

CZ

DE

DK

EE

ES

FI

FR

HR

HU

KK

LT

LV

NL

NO

PL

PT

RO

RS

RU

SE

SI

SK

TR

UA

1 Introduction

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

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

2 Safety instructions

Heating cables must always be installed according to local building regulations and wiring rules as well as the 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/m<sup>2</sup>) 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™, DEVImulti™, 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:**

- DEVIceII™ insulation plates, self-limiting cables; DEVIpipeguard™ LSZH.

**A 5-year product warranty is valid for:**

- self-limiting cables: DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, DEVIhotwatt™.

Should you, against all expectations, experience a problem with your DEVI product, you will find that DEVI offers DEVIwarranty™ from the date of purchase on the following conditions: During the warranty period DEVI shall offer a new comparable product or repair the product in case the product is found to be faulty by reason of defective design, materials or workmanship. The repair or replacement shall be carried out free of charge providing that the warranty claim is valid.

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

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

For full warranty text visit [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.danfoss.com/en/warranty/](http://www.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	DEVIceII™	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			
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) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x	x	x
DTCE-100	M2									x						
DTCE-150	M2									x						
DTCE-175	M2									x						
DTCE-200	M2														x	
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) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x				x	x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x			x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x						x		x		x	x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> The heating cable shall only be installed in concrete or used while fully covered with non-flamable material e.g. soil or similar.

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

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.com)



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： 轴上的加热电缆； 网上的加热电缆； 以及预成型压胶加热电缆。

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

2 安全说明

务必根据当地的建筑法规、布线规则和安装手册内的指导来安装加热电缆。

- 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/m<sup>2</sup>) 。

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™, DEVImulti™, 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： DEVIpipeguard™ LSZH.

5年产品保修适用于：

- DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™, 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](http://www.devi.cn), [devi.danfoss.com/china/warranty/](http://devi.danfoss.com/china/warranty/).

DEVIwarranty™ 被授予：

地址 \_\_\_\_\_ 郵票 \_\_\_\_\_

产品	文章编号	抵抗力 [Ω]
布置日期		
和签名	抵抗力 [Ω]	隔离 [MΩ]
连接日期		
和签名	抵抗力 [Ω]	隔离 [MΩ]

6 应用概述

电缆类型	机械等级	应用														
		管道伴热—内部	管道/油箱伴热—外部	龙骨结构地板	DEVIcell™	薄混凝土 <3 cm	混凝土 >3 cm	混凝土硬化	种子床	现有运动场	新运动场	冷库	地面冰雪融化	屋顶和檐沟	沥青（砂胶）— 高温	沥青 — 低温
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x										
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x										
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x		x		x	x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x	x	x	x			x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x			x
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x			x	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x			x	x		x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x		x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2	x												x		

- 根据电压，所需输出，加热电缆长度和冷引线长度，可根据具体项目定制加热电缆/垫。  
⚠ 注意： 安装人员/设计人员有责任使用适当的冷引线，以确保具有足够的机械强度，耐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。
- 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。
- 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。
- 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](http://www.devi.cn)



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.

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 Heizleitungsgleif 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.

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.

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.

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

Die DEVIwarranty™ wird gewährt für:

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

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

- 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.

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

**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

oder eine Reparatur erfolgt, liegt im alleinigen Ermessen von DEVI. DEVI übernimmt keine Haftung für Folgeschäden oder Begleit-schäden 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 vorzu-legen 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 Sach-verhalte sind, stellt DEVI diese Arbeiten voll in Rechnung. Die DEVI Garantie deckt keine Geräte ab, die noch nicht vollständig bezahlt sind.

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

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

6 Anwendungsübersicht

Leistungstyp	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) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x	x		x
DTCE-100	M2								x								
DTCE-150	M2								x								
DTCE-175	M2								x								
DTCE-200	M2								x								x
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x					x		x		x	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x			x	x		x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x		x		x					
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x														x
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x														x

<sup>1)</sup> 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.

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

<sup>3)</sup> 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).

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.de)





## Paigaldusjuhend

## Küttegaablid

### 1 Sissejuhatus

Selles paigaldusjuhendis tähistab sõna „küttegaabel“ valmis-pikkusega küttegaableid; küttegaablid trumlitel; küttegaab-leid võrgul; ja teipidega eelvormitud küttegaableid.

### 2 Ohutusjuhised

- Küttegaablid tuleb alati paigaldada kohaliku ehitus- ja kaa-beldusmäärustiku ning paigaldusjuhendi kohaselt.
- Enne paigaldus- ja hooldustööd tuleb kõik toiteahelad pinge alt vabastada.
- Vajalik on rikkevoolukaitse (RCD) maksimaalse raken-dusvooluga 30 mA.
- Küttegaabli varjestus tuleb maandada kohalike elektriese-kirjade kohaselt ning ühendada (RCD).
- Küttegaablid tuleb ühendada lüliti abil, mille saab välja lülitada kõik poolused.
- Küttegaabel peab olema varustatud kohalike eeskirjade kohaselt õige suurusega kaitsme või kaitשלülitiaga.

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

- Ärge ületage olemasoleva rakenduse maksimaalset soojus-tihedust ( $W/m^2$  või  $W/m^3$ ).
- Ülekuumenemise vastu on tungivalt soovitatav kasutada küttegaablit koos sobiva termostaadiga.
- Ettevaatust! Ärge kasutage M1 klassi kaableid piirkonda-des, kus esineb suuri mehaanilisi koormusi või lööke nagu välitingimustes, terasarmatuurvõrele, teravate kividega betoonil, katusel ja vihmaveerennidel jne.

#### Küttegaabli olemasolu tuleb

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

### 3 Paigaldusjuhised

- Küttegaableid pole soovitatav paigaldada temperatuuridel alla  $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ .
- Küttegaabli 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 mehaaniline kahjustuse risk**, nt paigaldamiseks siledatele aluspindadele ja valamiseks teravate esemeteta põrandasegusse.

- 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.

### 5 Garantii

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

- Küttegaablid: DEVIflex™, DEVI-safe™, DEVIsnow™, DEVIsphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVI-sport™ (DSM3);
  - küttematid, sh DEVIsnow™, DEVI-sphalt™, 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;
- DEVIpipeheat™ ja DEVIpipeguard™ isereguleeruvad torustikukaitse kaablid.

Juhul, kui vastupidiselt meie ootustele tekib Teie DEVI tootega probleeme, pakub DEVI DEVIwarranty™ garantiid ostutšekil olevast kuupäevast järgmistel tingimustel:

Garantiiperioodi jooksul kohustub DEVI parandama firmapoolse defektiga toote või vahetama selle uue võrreldava toote vastu. Parandamine või asendamine on kliendi jaoks tasuta eeldusel, et garantiinõue on kehtiv. Vaid DEVI otsustab, kas toode pa-

randatakse või asendatakse uuega. DEVI ei vastuta kaasnevate või juhuslike kahjude eest, k.a. kahjud kinnisarvale või liigset kommunaalmaksete kulud. Pärast remonti garantiiperioodi ei pikendata. Garantii kehtib ostutõenduse olemasolul tingimusel, et GARANTIISERTIFIKAAT 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 elektriiku 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 pöörangutele. Garantii välistab selgesõnaliselt kõik muud nõuded, mida eelnevalt ei käsitletud. Täieliku garantiitekti leiate [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.danfoss.com/estonia/garantii/](http://www.devi.danfoss.com/estonia/garantii/)

### DEVIwarranty™ on antud:

Aadress	Pitsat
Toode	Takistus [Ω]
Paigaldamise kuupäev ja allkiri	Takistus [Ω]      Isolatsioonitakistus [MΩ]
Ühendamise kuupäev ja allkiri	Takistus [Ω]      Isolatsioonitakistus [MΩ]

## Paigaldusjuhend

## Küttegaablid

### 6 Rakenduse ülevaade

Kaablitüüp	Mehaaniline klass	Rakendused														
		Temp. hoidmine torustikus – seest	Temp. hoidmine torustikus/ma-hutus – väljast	Laagidele toetuv põrand	DEVICell™	Õhuke betoon <3 cm	Betoon >3 cm	Betooni kivistumine	Kasvuhooned	Olemasolevad spordiväljakud	Uued spordiväljakud	Külm laci	Jää ja lume sulatamine maa-pinnal	Katus ja vihmaveerenn	Asfalt – kõrge temperatuur	Asfalt – madal temperatuur
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 6T	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) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x			x
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x			x		x		x		x	x			
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x				x	x			
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x			x		x				x	x			
DEVI-sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x				x	x		x			
DEVI-multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x		x				
DEVI-sphalt™ 30T (DTIK-30)	M2											x		x	x	
DEVI-sphalt™ 300T (DTIK-300)	M2											x		x	x	
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x											x		

<sup>1)</sup> Küttegaabel/-matte saab kohandada konkreetsele projektile, sõltuvalt pingest, vajalikust võimsusest, küttegaabli pikkusest ning toitekaabli pikkusest.

**Tähelepanu:** Paigaldaja/projekterija 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 küttegaabli või ümbritsevate ehitusmaterjalide ülekuumenemine.

<sup>2)</sup> Küttegaabel peab kogu pikkuses olema ümbritsetud betooni või muu mittepõleva materjaliga, näiteks liivaga jne.

<sup>3)</sup> Kaabel on ette nähtud kasutamiseks kokkuupuudel joogivee või olmeveega - järgige Taani GDV (Godkendt til drikkevand) nõudeid.

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.ee)

1 Introducción

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

2 Instrucciones de seguridad

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

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

- No superar nunca la densidad calorífica máxima (W/m o W/m<sup>2</sup>) 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.

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

3 Directrices de instalación

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

4 Clase mecánica

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

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

5 Garantía

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

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

Una garantía de 10 años del producto es válida para:

- DEVI cell™ placas, cables autolimitados: DEVI pipeguard™ LSHZ.

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 DEVIwarranty™ 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

**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

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. DEVIwarranty™ 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. DEVIwarranty™ 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 consultas y consultas de nuestros clientes. La garantía excluye explícitamente todas las reclamaciones que excedan las condiciones anteriores. Para ver el texto completo de la garantía [www.devi.es](http://www.devi.es), [devi.danfoss.com/spain/warranty/](http://devi.danfoss.com/spain/warranty/)

La DEVIwarranty™ se concede a:

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

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							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	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				x
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x	x			x
DTCE-100	M2							x									
DTCE-150	M2							x									
DTCE-175	M2							x									
DTCE-200	M2							x							x		
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) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x			x				x	x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x			x	x		x			
DEVI multi™ PVC (DAMIH) <sup>1)</sup>	M2	x					x		x				x				
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x	x	x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2															x	x
DEVI aqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x															
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x														
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x														x
DEVI iceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x														

<sup>1)</sup> 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.

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

<sup>3)</sup> 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).

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.es)

## Asennusohje Lämmityskaapelit

### 1 Johdanto

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

### 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 tasoislaasteihin, 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: DEVI pipeguard™ LSZH.

#### 5 vuoden takuu:

- DEVI iceguard™, DEVI pipeheat™, DEVI pipeguard™ ja DEVI hotwatt™ itserajoittavat sulanapitokaapelit.

Mikäli tuotteessa ilmenee takuuaikana suunnittelu-, materiaali- tai valmistusvirhe, Danfoss sitoutuu korjaamaan tai toimittamaan uuden, vastaavan tuotteen asiakkaalle. Laajennettu takuu kattaa asennuksesta ja lattiamateriaaleista 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 vääranlaisista käyttöolosuhteista, tuotteen virheellisestä käsittelystä tai asentamisesta, muusta virheestä rakenteissa tai työtavoista 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](http://www.devi.fi), [devi.danfoss.com/finland/takuu](http://devi.danfoss.com/finland/takuu)

### Takusertifikaatti:

#### Osoite

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

#### Leima

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

- Älä ylitä kulloisenkin sovelluksen maksiminelioitehoa (W/m tai W/m<sup>2</sup>).
- Suosittelaa 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.

## 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	Sementien idätysalustat	Olemassa olevat urheilukentät	Uudet urheilukentät	Kylmävarastot	Maa-alueiden jään ja lumen 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		
DEVI snow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x		x		x	x	x	x	
DEVI snow™ 30T (DTCE-30)	M2											x		x	x	
DEVI snow™ 300T (DTCE-300)	M2											x		x		x
DEVI snow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x	x	x
DTCE-100	M2								x							
DTCE-150	M2								x							
DTCE-175	M2								x							
DTCE-200	M2								x						x	
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x				x	x			x	x			
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x			x	x			
DEVI basic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x				x	x			x	x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM								x			x	x			
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x						x			x				
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVI aqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVI iceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x

<sup>1)</sup> 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.

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

<sup>3)</sup> Kaapeli on hyväksytty käytettäväksi kosketuksessa juomaveden tai ihmisten käyttöön tarkoitettun veden kanssa - noudata Tanskan GDV (Godkendt til drikkevand) -vaatimuksia.

<sup>4)</sup> 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-myyjiin.**

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

1 Introduction

Dans ce manuel d'installation, l'expression « câble chauffant » fait référence à des câbles chauffants fournis en longueurs 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](http://www.devi.com), [www.devi.fr](http://www.devi.fr), et [www.fr.manuals.devi.com](http://www.fr.manuals.devi.com).

2 Instructions de sécurité

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

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

- Ne dépassez jamais la densité thermique maximale (W/m ou W/m<sup>2</sup>) 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](http://www.devi.fr), [www.danfoss.com/france/warranty/](http://www.danfoss.com/france/warranty/)

**Cette Garantie Danfoss warranty est accordée à :**

Adresse		
Produit	Code de fabrication	La résistance [Ω]
Mise en page Date et Signature	La résistance [Ω]	Isolation [MΩ]
Date de connexion et Signature	La résistance [Ω]	Isolation [MΩ]

Cachet

6 Synthèse des applications

Type de câble	Classe mécanique	Applications														
		Traçage de tuyaux - intérieur	Traçage de tuyaux/réservoirs - extérieur	Gitage	DEVICell™	Béton fin <3 cm	Béton >3 cm	Durcissement du béton	Lits de semences	Terrain de sport existant	Nouveaux terrains de sport	Chambres froides	Hors-gel et fonte de neige	Toits et gouttières	Asphalte — haute temp.	Asphalte — basse temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 40T	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) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x			x
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x							x			
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x			x	x	x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x			x	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x			x	x	x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x		x		x	x	x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x	x	x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2											x		x	x	
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2											x		x	x	
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2	x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2	x														
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2	x												x		

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> 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).

<sup>4)</sup> 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](http://www.danfoss.fr)

1 Uvod

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

2 Sigurnosne upute

Grijaće kabele treba uvijek montirati u skladu s lokalnim građevinskim propisima i pravilima ožičenja, kao i s uputama iz ovih uputa za montažu.

- Uklonite napon sa svih strujnih krugova prije instalacije i servisiranja.
- Potrebna je zaštita strujnog udara (FID). FID sklopka mora biti max. 30 mA.
- Oplet svakog grijaćeg kabela mora biti uzemljen u skladu s lokalnim propisima o električnoj energiji.
- Grijaće kabele treba spojiti putem sklopke koja razdvaja sve kontakte.
- Grijaći kabel mora biti opremljen osiguračem ispravnih dimenzija ili prekidačem u skladu s lokalnim propisima.
- Toplinska vodljivost nikada ne smije biti veća od najveće dopuštene toplinske vodljivosti (W/m ili W/m<sup>2</sup>) za dotičnu primjenu.

3 Smjernice za instalaciju

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

4 Mehanička klasa

**M1** — Za primjene s malom opasnošću od mehaničkih oštećenja prema IEC 60800:2009, npr. montaža na ravnim površinama i urovnjene u estrih bez oštrih predmeta.  
**M2** — Može se upotrebljavati za primjene s visokim rizikom od mehaničkog oštećenja prema IEC 60800:2009

5 Jamstvo

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

- Grijaće kablove uključujući DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVlasphalt™, DEVlasqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Grijaće mreže uključujući DEVIsnow™, DEVlasphalt™, DTCE.

Ovo jamstvo ne uključuje samo troškove popravka ili zamjene proizvoda već i instalacije i podne obloge kao što su pločice. Za više detalja pročitajte uvjete DEVIwarranty™.

**10-godišnje jamstvo vrijedi za:**

- DEVicell™ ploče, samoograničavajući se kabeli;
- DEVIpipeguard™ LSZH.

**5-godišnje jamstvo vrijedi za:**

- DEViceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ i DEVIhotwatt™ samoregulatorji kablovi i pripadajući pribor.

Ukoliko suprotno svim očekivanjima imate problem sa svojim DEVI proizvodom, otkriti će te da DEVI nudi DEVIwarranty™ koji vrijedi od dana kupnje pod sljedećim uvjetima:

Ukoliko se tijekom jamstvenog roka ustanovi nedostatak na proizvodu uzrokovan manjkavim dizajnom, materijalom ili izradom, DEVI će ponuditi novi usporedivi proizvod ili izvršiti popravak proizvoda. Popravak ili zamjena će biti besplatni ukuli-

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

- Preporučuje se upotreba kabela za grijanje zajedno s odgovarajućim termostatom za zaštitu od pregrijavanja.
- Oprez! Nemojte upotrebljavati kabele klasificirane pod M1 na područjima koja su podložna visokom mehaničkom opterećenju ili utjecaju kao što su vanjske primjene, na čeličnim armirajućim mrežama, u betonu s oštrim kamenjem, krovom i olucima itd.

**Prisutnost grijaćeg kabela mora biti**

- označena znakovima upozorenja u kutiji s osiguračima i na razvodnoj ploči ili oznakama na spojevima napajanja i/ili često uzduž linije strujnog kruga na mjestima na kojima će to biti jasno vidljivo (ocrtavanje).
- navedena u svakoj dokumentaciji za elektroinstalacije nakon instalacije.

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

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

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

ko su zadovoljeni uvjeti jamstva. Odluka o popravku ili zamjeni proizvoda je isključivo odluka DEVI-a. DEVI neće biti odgovoran za bilo kakvu posljedičnu ili slučajnu štetu uključujući, ali ne ograničavajući se na štete na imovini ili dodatne troškove.

Ne odobrava se produljenje jamstvenog roka nakon poduzetih popravaka. Jamstvo vrijedi isključivo ako je JAMSTVENI LIST pravilno popunjen sukladno uputama i ako je reklamacija upućena instalateru ili trgovcu bez nepotrebnog kašnjenja zajedno sa dokazom o kupnji. Imajte na umu da JAMSTVENI LIST mora biti ispunjen na engleskom ili lokalnom jeziku. DEVIwarranty™ ne pokriva štete nastale kao posljedica nepravilnim uvjetima korištenja, neispravnim instalacijama ili ako je instalaciju izvršio neovlašteni električar. U slučaju da će od DEVI-a biti zatražen izvid ili popravak kvara, svi radovi će biti u potpunosti fakturirani u slučaju da kvar uzrokovan svim gore navedenim. DEVIwarranty™ se ne odnosi na proizvode koji nisu plaćeni u cijelosti. DEVI će u svakom trenutku pružiti brz i učinkovit odgovor na sve pritužbe i upite naših kupaca. Jamstvo nije važeće za sve zahtjeve koji ne zadovoljavaju gore navedene uvjete.

Za potpuni tekst o jamstvu [www.devi.hr](http://www.devi.hr), [devi.danfoss.com/croatia/jamstvo/](http://devi.danfoss.com/croatia/jamstvo/)

Izdaje se DEVIwarranty™:

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

6 Pregled primjena

Vrsta kabela	Mehanička klasa	Primjene														
		Grijanje cijevi - iznutra	Grijanje cijevi/spremnika - izvana	Drveni pod	DEVicell™	Tanki beton <3 cm	Beton >3 cm	Stvrdnjavanje betona	Zagrijavanje rasadnika	Postojeći sportski tereni	Novi sportski tereni	Hladne trgovine	Topljenje snjega i leda	Krov i oluk	Asfalt - visoka temp.	Asfalt - niska temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x						x				x				
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x						x		x		x	x	x		
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x						x		x		x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x			x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x	x	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) <sup>1)</sup>	C	x	x			x	x			x			x	x		
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM									x		x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x								x		x	x			
DEVlasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVlasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x	x
DEVlaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEViceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													x

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

**⚠ Napomena:** Puna je odgovornost instalatera / projektanta da koriste odgovarajuće hladne krajeve dimenzionirane za tu svrhu i opremu za montažu koja zadovoljava odgovarajuću mehaničku čvrstoću, vatro i vodo nepropusnost - projektirajte grijaće kablove s odgovarajućom snagom za specifičnu primjenu kako bi izbjegli pregrijavanje kabela ili građevinskog materijala.

<sup>2)</sup> Grijaći kabel instalira se samo u beton ili se koristi dok je potpuno pokriven negorivim materijalom, npr. zemljom ili slično.

<sup>3)</sup> Kabel je odobren za uporabu u dodiru s pitkom vodom ili vodom za ljudsku upotrebu - u skladu je s danima GDV (Godkendt til drikkevand).

<sup>4)</sup> Kabel nije odobren za postavljanje unutar cijevi za vodu i za uporabu u kontaktu s pitkom vodom ili vodom za ljudsku upotrebu, otpadnim vodama itd.!

Što se tiče drugih vrsta aplikacija, obratite se lokalnoj DEVI prodajnoj organizaciji. Više informacija o aplikacijama možete pronaći na [www.devi.hr](http://www.devi.hr)

Telepítési útmutató

Fűtőkábelek

1 Bevezető

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

2 Biztonsági utasítások

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

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

3 Telepítési útmutató

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

4 Mechanikai osztály

**M1** — Az IEC 60800:2009 szerint a **mechanikai sérülés alacsony kockázatát** jelentő alkalmazások esetében használható — pl. egyenes felületre telepítve, illetve esztrich betonba ágyazva, éles tárgyak nélkül.

5 Garancia

**A 20 év teljes garancia a következő termékekre érvényes:**

- fűtőkábelek: DEViflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- fűtőszőnyegek: DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

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

**10 éves termék-garancia:**

- DEVIcell™ szerelőlapok, önkorlátozó kábelek: DEVIpipeguard™ LSZH.

**Az 5 éves termék-garancia:**

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

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

**A DEVIwarranty™ jogosult:**

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

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

- Soha ne lépje túl az adott alkalmazás maximális teljesítményét (W/m vagy W/m²).
- Erősen ajánlott, hogy a fűtővezetékét megfelelő termosztáttal együtt használja a túlmelegedés megakadályozása érdekében.
- Vigyázat! Ne használjon M1 besorolású kábelt nagy mechanikus terhelésnek vagy ütéseknak kitett helyeken például kültéri alkalmazások, acél megerősítő rácsokon, éles kövekkel ellátott betonban, tető és ereszcsontra stb.

**A fűtőkábel jelenlétét**

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

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

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

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

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

Telepítési útmutató

Fűtőkábelek

6 Alkalmazási áttekintés

Kábel típusa	Mechanikai osztály	Alkalmazások														
		Csőfűtés – belső	Cső-/tartályfűtés – külső	Párnafás padló	DEVIcell™	Vékony beton <3 cm	Beton > 3 cm	Betonszilárdítás	Magágyak	Meglévő sportterületek	Új sportterületek	Hűtőházak	Jég és hó olvasztás	Tető és ereszcsontra	Aszfalt – magas hőmérséklet	Aszfalt – alacsony hőmérséklet
DEViflex™ 6T, DEViflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEViflex™ 18T, DEViflex™ 20T	M2	x				x	x				x					
DEViflex™ 30T	M2						x									
DEVIsafe™ 20T	M2	x				x	x		x	x	x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x	x		x	x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x	x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x	x		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		x			x	x			
DEVBasic™ 20S (DSIG-20)	C	x					x		x			x	x			
DEVBasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x			x	x		x			x	x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x		x	x		x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x		x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	
DEVIiceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													

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



**Megjegyzés:** A telepítő / tervező teljes felelőssége, hogy megfelelő hidegvezetékét és szerelési készleteket használjon a célra, amelyek elegendő mechanikai szilárdságot, gyűlékonyságot és vízzárást biztosítanak, továbbá hogy a fűtőegységet megfelelő teljesítményben tervezik az adott alkalmazáshoz, hogy a kábel vagy az építőanyagok túlmelegedését elkerüljék.

<sup>2)</sup> A fűtőkábel csak betonba építhető, vagy legyen teljesen körülvéve nem éghető anyaggal, pl. talaj vagy hasonlók.

<sup>3)</sup> A kábelt ivóvízzel vagy emberi fogyasztásra szánt vízzel való érintkezésre engedélyezték - tartsa be a dán GDV (Godkendt til drikkevand) követelményeit.

<sup>4)</sup> A kábel nem engedélyezett a vízvezeték belsejébe történő felszerelésre és ivóvízzel vagy emberi fogyasztásra, szennyvízre stb. Való érintkezésre!

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

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

## Орнату нұсқаулығы

## Жылытқыш кабельдер

### 1 Кіріспе

Осы орнату нұсқаулығында «жылытқыш кабель» фразасы ұзындықтары даайн жылытқыш кабельдерге қатысты; барабаңдардағы жылытқыш кабельдер; тордағы жылытқыш кабельдер; және пішіні алдын ала жасалған, таспамен оралған жылытқыш кабельдер.

### 2 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

- Жылытқыш кабельдерді әрқашанда жергілікті құрылыс нормалары мен ережелеріне және электр қауіпсіздігі бойынша ережелерге сәйкес, сондай-ақ осы орнату нұсқаулығындағы ережелерге сай орнату қажет.
- Барлық қуат тізбектерін орнату және қызмет көрсету алдында өндіріңіз.
- Қорғаныс ажырату құрылғысы (ҚАҚ). ҚАҚ максималды 30 mA.
- Әр жылытқыш кабельдің экраны жергілікті электр ережелеріне сай жерге қосылуы керек және ажыратқыш қорғау құрылғысы (ҚАҚ) арқылы жалғануы керек.
- Жылытқыш кабельдерді ауыстырып-қосқыш арқылы барлық контактілерді сақтай отырып жалғау керек.
- Жылытқыш кабель жергілікті ережелерге сай өлшемі дұрыс сақтандырғышпен немесе ажыратқышпен жабықтылуы керек.

### 3 Орнату нұсқаулықтары

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

### 4 Механикалық тобы

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

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

### 5 Кепілдік

- 20 жылдық толық қызмет кепілдігі жарамды:**
- жылыту кабельдеріне, соның ішінде DEVIflex™, DEVI-safe™, DEVIsnow™, DEVI-asphalt™, DEVI-aqua™, DEVIbasic™, DEVI-multi™, DEVI-sport™ (DSM3);
  - жылыту маттарына, соның ішінде: DEVI-snow™, DEVI-asphalt™, DTCE.

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

#### 10 жылдық өнім кепілдігі жарамды:

- DEVI-cell™ пластиналары, өзін-өзі шектейтін кабельдер: DEVI-ripple-guard™ LSZH.

#### 5 жылдық өнім кепілдігі:

- DEVI-ice-guard™, DEVI-pipe-heat™, DEVI-pipe-guard™, DEVI-hot-watt™ өзіндік шектеулі кабельдер.

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

### DEVI-warranty™ мыналарға беріледі:

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

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

- Сол құрылғы үшін барынша көп жылу тығыздығын ешқашанда асырмаңыз (Вт/м немесе Вт/м²).
  - Қызып кетуді болдырмау үшін жылыту кабелін тиісті термостатпен бірге пайдалану ұсынылады.
  - Назар аударыңыз! Жоғары механикалық жүктемелер немесе әсер бар аймақтарда M1 жіктелген кабельдерін қолданбаңыз мысалы, сыртқы қосымшалар, болат арматуралық торларда, өткір тастармен бетондарда, төбесі мен ойықтары және т.б.
- Жылытқыш кабельдің орналасқанын**
- сақтандырғышта және үлестіру қалқаньда ескерту белгілерін немесе қуат көзін жалғау фитинглерінде және/немесе науа бойымен көрінетін жерлерде таңбаларды қою арқылы білдіру керек (сызбалар).
  - орнату алдында кез келген электр құжаттарында көрсетілуі керек.

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

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

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

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

## Орнату нұсқаулығы

## Жылытқыш кабельдер

### 6 Орнатуға шолу

Кабель түрі	Механикалық тобы	Құрылғылар														
		Құбыр сызбалары — ішкі	Құбыр/суыққойма сызбалары - сыртқы	Беренелі еден	DEVIcell™	Жұқа бетон <3 см	Бетон >3 см	Бетонның қатпары	Жылыжай	Қолданыстағы спорт алаңдары	Жаңа спорт алаңдары	Суық дүкендер	Жердегі мұз және қардың еруі	Шатыр және суағар	Асфальт - жоғары температура	Асфальт — төмен температура
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2	x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2	x				x		x								
DEVIflex™ 30T	M2						x									
DEVI-safe™ 20T	M2	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
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						
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-pipe-heat™ 10 (DPH-10) 1) 4)	M2		x													
DEVI-pipe-guard™ 1), DEVI-hot-watt™ 1)	M2		x													
DEVI-ice-guard™ 1)	M2		x													x

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

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

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

3) Кабель ауыз сумен немесе адамның тұтынуы үшін сумен байланыста пайдалануға арналған - Данияның GDV (Godkendt til drikkevand) талаптарына сәйкес келеді.

4) Кабель су құбырына орнатуға және ауыз сумен немесе адам тұтынатын сумен, ағынды сулармен байланыста пайдалануға рұқсат етілмеген!

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

Montavimo vadovas

Šildymo kabeliai

1 Įžanga

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

2 Saugumo instrukcijos

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

- Prieš montavimą ir priežiūrą išjunkite visas elektros grandines.
- Reikalinga srovės nuotėkio relė (RCD) apsauga. RCD suveikimo riba yra maks. 30 mA.
- Kiekvieno šildymo kabelio ekranas turi būti įžemintas laikantis vietinių elektros taisyklių ir prijungtas naudojant srovės nuotėkio relę (RCD).
- Šildymo kabeliai turi būti pajungti per kirtiklį, kuris gali atjungti visus polių.
- Šildymo kabeliai turi būti pajungti per tinkamo dydžio saugiklius arba automatinius išjungiklius (pagal vietinius įstatymus).
- Niekada esamoje sistemoje neviršykitė didžiausios leistinos galios (W/m arba W/m<sup>2</sup>).

3 Montavimo nurodymai

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

4 Mechaninė klasė

**M1** — Naudoti ten, kur maža mechaninių pažeidimų rizika pagal IEC 60800:2009, pvz., montuojant ant lygių paviršių arba išlyginamajame sluoksnyje, kuriame nėra aštrių daiktų.  
**M2** — Galima naudoti ten, kur didelė mechaninio pavojaus rizika pagal IEC 60800:2009.

5 Garantija

20 metų pilna garantija:

- Šildymo kabeliams DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVI sport™ (DSM3);
  - Šildymo kilimėliams DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.
- Ši garantija padengia ne tik remonto ar pakeitimo išlaidas, bet taip pat šildymo įrengimo ir sugadintų medžiagų grindims, tokių, kaip plytos ar keramininės plytelės, išlaidas. Daugiau informacijos apie mūsų garantines sąlygas rasite žemiau.

10 metų produktų garantija galioja:

- DEVIcell™ plokštėms, savaime ribojantys kabeliai: DEVIpipeguard™ LSZH

5 metų produktų garantija galioja:

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

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

- Primygtinai rekomenduojame šildymo kabelį naudoti kartu su tinkamu termostatu, kad būtų apsaugota nuo perkaitimo.
- Dėmesio! Nenaudokite M1 klasės kabelių vietose, kur galimos didelės mechaninės apkrovos ar smūgiai pvz., lauko sąlygomis, ant plieninių armatūros grotelių, betone su aštriais akmenimis, stogo ir lataukų ir kt..

Apie sumontuotą šildymo kabelį būtina

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

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

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

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

DEVIwarranty™ suteikta:

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

Montavimo vadovas

Šildymo kabeliai

6 Bendras taikymo aprašymas

Kabelio rūšis	Mechaninė klasė	Panaudojimas														
		Vamzdynų šildymas – viduje	Vamzdynų / talpų šildymas – išorėje	Grindys ant lagijų	DEVIcell™	Plonas betonas <3 cm	Betonas >3 cm	Betono kietėjimas	Šiltnamiai	Esamos sporto aikštėlės	Naujos sporto aikštėlės	Šaltos parduotuvių	Grunto ledo ir sniego tirpinimas	Stogas, lataakai ir lietvamzdžiai	Asfaltas – aukšta temp.	Asfaltas – žema temp.
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10	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) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x			x
DTCE-100	M2					x										
DTCE-150	M2					x										
DTCE-175	M2					x										
DTCE-200	M2					x						x				
DEVI basic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x		x		x		x	x			
DEVI basic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x		x		x		x	x			
DEVI basic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x		x				x	x			
DEVI sport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM					x				x	x		x			
DEVI multi™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x				x		x		x		x				
DEVI asphalt™ 30T (DTIK-30)	M2												x			x
DEVI asphalt™ 300T (DTIK-300)	M2												x			x
DEVI aqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVI pipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2	x														
DEVI pipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVI hotwatt™ <sup>1)</sup>	M2	x														x
DEVI ce-guard™ <sup>1)</sup>	M2	x														

<sup>1)</sup> Šildymo kabeliai/kilimėliai gali būti pritaikyti konkrečiam projektui pagal [tampą, reikiamą galią, šildymo kabelio ilgį ir maitinimo laido ilgį.

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

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

<sup>3)</sup> Kabelis yra patvirtintas naudoti sąlytyje su geriamuoju arba žmonėms vartoti skirtu vandeniu - laikykitės Danijos GDV (Godkendt til drikkevand) reikalavimų.

<sup>4)</sup> Kabelis nėra patvirtintas montuoti vandens vamzdžio viduje ir naudoti liečiant geriamajį ar žmonėms vartoti skirtą vandenį, nuotekas ir kt.!

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





1 Inleiding

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

2 Veiligheidsinstructies

Verwarmingskabels moeten altijd worden geïnstalleerd conform de lokale bouwvoorschriften en bedradingsvoorschriften 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 warmtedichtheid (W/m of W/m<sup>2</sup>) 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 zelfbegeleidende 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. bezook krijgen [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.nl](http://www.devi.nl) en [www.nl.manuals.devi.com](http://www.nl.manuals.devi.com).

- 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.

gevolg schade 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](http://www.devi.nl), [devi.danfoss.com/holland/warranty/](http://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]

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													
DEVIflex™ 30T	M2							x								
DEVIsafe™ 20T	M2	x						x	x	x	x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x						x	x	x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2										x		x	x		x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2										x		x			x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x	x		x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x								x
DEVlbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVlbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x					x		x		x	x			
DEVlbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x			x	x			
DEVlSport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x		x	x		x			
DEVlmulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x					x		x			x			
DEVlAsphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x
DEVlAsphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x
DEVlAqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVlpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVlpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVlhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVlIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	

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

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

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> 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).

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.nl)

1 Innledning

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

2 Sikkerhetsinstruksjoner

Varmekablene må alltid installeres av en autorisert elektroinstallatør og i samsvar med NEK 400 og bestemmelser for 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.
- Bøylediameteren til varmekablene må være minst 6 ganger kabelens diameter. Tilkoblingen må ikke bøyes.

4 Mekanisk klasse

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

5 Garanti

**20 års full garanti:**

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

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

**10 års produktgaranti:**

- DEVIcell™ leggesplater, selvbegrensende kabler: DEVIpipeguard™ LSZH.

**5 års produktgaranti:**

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

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

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

- Maksimal varmetetthet (W/m eller W/m<sup>2</sup>) 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 strømtavle eller merking på strømtilkoblingspunktene og/eller flere steder langs kretsen, hvor de er godt synlige.
- oppgis i eventuell elektrisk dokumentasjon etter installasjonen.

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

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

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

DEVIwarranty™ garantien er utstedt til:

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

6 Oversikt over bruksområdet

Kabeltype	Mekanisk klasse	Bruksområder															
		Frostikring av rør - innvendig	Frostikring av rør/tank-utvendig	Bjelkegulv	DEVIcell™	Lavbyggende <3 cm	Betong >3 cm	Betongherding	Frøseger	Eksisterende idrettsanlegg	Nye idrettsanlegg	Kaldbutikker	Is- og snøsmelting	Tak og takrenne	Asfalt — høy temp.	Asfalt — lav temp.	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x			x					
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x					x		x		x					
DEVIflex™ 30T	M2								x								
DEVIsafe™ 20T	M2		x					x		x		x	x	x			
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2		x					x		x		x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2											x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x	x				x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x	x		x
DTCE-100	M2									x							
DTCE-150	M2									x							
DTCE-175	M2									x							
DTCE-200	M2									x							x
DEVIbasic™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIbasic™ 20S (DSIG-20)	C		x						x			x	x				
DEVIbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM								x			x	x				
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x						x			x	x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x		x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x		x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1		x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2			x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2			x													x
DEVIiceguard™ <sup>1)</sup>	M2			x													

<sup>1)</sup> Varmekabler og varmematter kan tilpasses ulike prosjekter, avhengig av spenning, effekt, lengde på varmekabel og tilledning.  
**⚠ Merkt:** Det er installatørens/designerens ansvar å bruke riktig tilledning dimensjonert for formålet og monteringssett med tilstrekkelig mekanisk styrke, brennbarhet og vanntetthet - og å designe varmeeenheter med riktig effekt for den spesifikke applikasjonen for å unngå overoppheting av kabelen eller byggematerialet.  
<sup>2)</sup> Varmekabler skal støpes inn i betong eller omsluttes med ikke brennbare materialer, f.eks. jord eller lignende.  
<sup>3)</sup> Kabelen er godkjent for bruk i kontakt med drikkevann eller vann til konsum - overhold danske GDV (Godkendt til drikkevand) krav.  
<sup>4)</sup> 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](http://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™, DEVImulti™, 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](http://www.devi.com), [www.devi.pt](http://www.devi.pt) e [www.pt.manuals.devi.com](http://www.pt.manuals.devi.com).

- Nunca exceda a densidade máxima de calor (W/m ou W/m<sup>2</sup>) 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](http://www.devi.pt), [devi.danfoss.com/portugal/warranty/](http://devi.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
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x	x		x
DTCE-100	M2						x									
DTCE-150	M2						x									
DTCE-175	M2						x									
DTCE-200	M2						x								x	
DEVlbasic™ 10S (DSIG-10)	C	x	x		x	x			x			x	x			
DEVlbasic™ 20S (DSIG-20)	C	x				x			x			x	x			
DEVlbasic™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x		x	x			x			x	x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM						x				x	x	x			
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x					x		x		x	x				
DEViasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2													x	x	x
DEViasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2													x	x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x												x	
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x													

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

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

- O cabo de aquecimento só deve ser instalado em concreto ou usado enquanto totalmente coberto com material não inflamável, por exemplo, solo ou similar.
- 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).
- 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](http://www.devi.pt)

**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](http://www.devi.com), [www.devi.ro](http://www.devi.ro) și [www.ro.manuals.devi.com](http://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.
- Întrerupătorul 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<sup>2</sup>) 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 marcaje 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 °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™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVImulti™, DEVIsport™ (DSM3);
- Covoarașe de încălzire electrică inclusiv DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE.

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 că 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 venice 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.

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:**

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

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

În timpul perioadei de garanție, DEVI 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:**

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

**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™ 40T	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	x				
DEVIsnow™ 20T (DTCE-20)	M2	x				x		x		x	x	x	x			x	
DEVIsnow™ 30T (DTCE-30)	M2									x		x	x			x	
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2									x		x				x	
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2									x	x	x	x			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) <sup>1)</sup>	C	x	x			x	x		x			x	x				
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x		x		x				x	
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x						x		x			x				
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2															x	x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2															x	x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x														x
DEVIviceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x														

<sup>1)</sup> Cablurile / covoarașele 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.

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

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

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.ro)



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 заполнителей.

5 Гарантия

- 20-летняя полная сервисная гарантия распространяется на:**
- нагревательные кабели включая DEVIflex™, DEVIsafe™, DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DEVIaqua™, DEVIbasic™, DEVMulti™, DEVIsport™ (DSM3);
  - нагревательные маты включая DEVIsnow™, DEVIasphalt™, DTCE. Дополнительную информацию см. в условиях гарантии.
- 10-летняя гарантия распространяется на:**
- системы теплых полов DEVIcecell™, саморегулирующиеся кабели: DEVIpipeguard™ LSZH.
- 5-летняя гарантия распространяется на:**
- саморегулирующиеся кабели DEVIceguard™, DEVIpipeheat™, DEVIpipeguard™ и DEVIhotwatt™.
- Гарантия DEVIwarranty™ предоставляется в случае выявления проблемы с продукцией DEVI со дня её покупки на следующих условиях: В течение гарантийного срока DEVI предоставляет новую соответствующую продукцию или производит ремонт в случае заводского брака, дефектов её конструкции или материалов. Ремонт или замена продукции производится бесплатно при наличии действующей гарантии и документов, подтверждающих её приобретение (квитанция или счет-фактура). Решение о ремонте либо замене берет на себя исключительно представитель DEVI. DEVI не несет ответственности

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

- Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока (Вт/м или Вт/м<sup>2</sup>) 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 значах в коробке плавких предохранителей и в распределительном щите или маркировки на контактах питания, и/или вдоль линии цепи в пределах четкой видимости (трассировка);
- отражено в любой электрической документации, сопровождающей установку.

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

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

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 передается монтажнику или продавцу вместе с чеком об оплате без лишнего промедления. Обратите внимание, что ГАРАНТИЙНЫЙ СЕРТИФИКАТ должен быть заполнен на английском или местном языке. Гарантия DEVIwarranty™ не покрывает какой-либо ущерб, вызванный нарушением условий эксплуатации, неправильной установки или установкой неавторизованным электриком. В таких случаях все диагностические и ремонтные работы клиент оплачивает в полном объеме. 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](http://www.devi.ru), [devi.danfoss.com/russia/warranty/](http://devi.danfoss.com/russia/warranty/)

Гарантия DEVIwarranty™ предоставляется:

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

Печать

6 Общая информация по применению

Тип кабеля	Класс стойкости к механическим воздействиям	Условия применения															
		Подогрев трубопровода, внутренний	Подогрев трубопровода/бака, наружный	Пол, укладываемый по лагам	DEVIcell™	Тонкий бетон <3 см	Бетон > 3 см	Бетонирование	Парники (теплицы)	Существующие спортивные поля	Новые спортивные поля	Холодильные магазины	Таяние льда и снега на грунте (на открытых площадках)	Кровля и водосток	Асфальт высокотемпературный	Асфальт, низкотемпературный	
DEVIflex™ 6T, DEVIflex™ 10T	M2		x	x	x	x	x		x				x				
DEVIflex™ 18T, DEVIflex™ 20T	M2		x						x				x				
DEVIflex™ 30T	M2									x							
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) <sup>1)</sup>	M2												x	x	x	x	x
DTCE-100	M2								x								
DTCE-150	M2									x							
DTCE-175	M2									x							
DTCE-200	M2									x							x
DEVIflex™ 10S (DSIG-10)	C		x	x		x	x		x		x			x	x		
DEVIflex™ 20S (DSIG-20)	C		x						x		x			x	x		
DEVIflex™ Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C		x	x		x	x		x					x	x		
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM								x				x	x	x		
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x						x		x			x			
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2														x		x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2														x		x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x														
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2		x														x
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2		x														

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Нагревательный кабель может быть установлен только в бетоне почве или тому подобным негорючим средам.

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

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.ru)





## Navodila za vgradnjo

## Grelni kablji

### 1 Uvod

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

### 2 Varnostna navodila

- Grelni 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 grelnega 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](http://www.devi.com), [www.devi.si](http://www.devi.si) in [www.si.manuals.devi.com](http://www.si.manuals.devi.com).

- Nikoli ne presežite največje gostote toplote (W/m ali W/m<sup>2</sup>) za dejansko uporabo.
- Močno priporočamo uporabo ogrevalnega kabla skupaj z ustreznimi 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 grelnega kabla mora biti**
- označena z opozorilnimi znaki v omarici z varovalkami in na razdelilni plošči ali označbami poleg napajalnih priključkov in/ali pogosto ob liniji tokokroga, kar mora biti jasno zaradi lažje preglednosti;
- označena v električni dokumentaciji, ki sledi vgradnji (PID).

### 3 Navodila za vgradnjo

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

- 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:

- grelni kablji vključno z DEVIflex<sup>™</sup>, DEVIsafe<sup>™</sup>, DEVIsnow<sup>™</sup>, DEVlaspfalt<sup>™</sup>, DEVIaqua<sup>™</sup>, DEVlbasic<sup>™</sup>, DEVImulti<sup>™</sup>, DEVIsport<sup>™</sup> (DSM3);
- grelna preproga vključno z DEVIsnow<sup>™</sup>, DEVlaspfalt<sup>™</sup>, DTCE. Vsi pripadajoči dodatni deli imajo 2-letno garancijo.

#### 10-letna garancija:

- DEVlcell<sup>™</sup> talni ogrevalni sistemi za lesena tla in laminate, samoomejevalni kablji: DEVPipeguard<sup>™</sup> LSZH.

#### 5-letna garancija:

- DEVliceguard<sup>™</sup> samoregulirani kablji za taljenje snega in ledu;
- DEVPipeheat<sup>™</sup> in DEVPipeguard<sup>™</sup> samoregulirani kablji za zaščito cevi.

Če bi se, v nasprotju s pričakovanji, pojavile težave z vašim DEVI izdelkom, nudi DEVI od dneva nakupa DEVIwarranty<sup>™</sup> 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 pravičnega, skladno z navodili izpolnjenega garancijskega certifikata, ki ga je potrebno s priloženim ustreznim potrdilom o nakupu predložiti instalaterju ali dobavitelju v razumnem roku. Garancijski certifikat mora biti izpolnjen v angleškem ali lokalnem jeziku. DEVIwarranty<sup>™</sup> ne krije škode povzročene zaradi nepravilne uporabe, nepravilne vgradnje ali če priključev izvede nepooblaščen električar. Če se zahteva, da DEVI pregleda ali popravi napake, nastale iz prej omenjenih vzrokov, se opravi delo v celoti zaračuna.

DEVIwarranty<sup>™</sup> ne velja za izdelke, ki niso bili v celoti plačani. DEVI bo ves čas zagotavljal hiter in učinkovit odziv na vse pritožbe in poizvedbe svojih strank. Garancija eksplicitno izključuje vse zahteve, ki presegajo zgoraj omenjene pogoje.

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

**DEVIwarranty<sup>™</sup> je zagotovljena za:**

#### Naslov

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

Žig


## Navodila za vgradnjo

## Grelni kablji

### 6 Pregled možnosti uporabe

Vrsta Kabla	Mehanski razred	Možnosti uporabe														
		Ogrevanje cevi (notranje)	Ogrevanje cevi/rezervoarja (zunanje)	Talna konstrukcija s prečnimi tramovi	DEVlcell <sup>™</sup>	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 <sup>™</sup> 6T, DEVIflex <sup>™</sup> 10T	M2	x	x	x	x	x	x	x		x						
DEVIflex <sup>™</sup> 18T, DEVIflex <sup>™</sup> 20T	M2	x					x		x			x				
DEVIflex <sup>™</sup> 30T	M2							x								
DEVIsafe <sup>™</sup> 20T	M2	x					x		x		x	x	x			
DEVIsnow <sup>™</sup> 20T (DTCE-20)	M2	x					x		x		x	x	x			x
DEVIsnow <sup>™</sup> 30T (DTCE-30)	M2										x	x	x			x
DEVIsnow <sup>™</sup> 300T (DTCE-300)	M2										x	x				x
DEVIsnow <sup>™</sup> Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2										x	x	x	x		x
DTCE-100	M2							x								
DTCE-150	M2							x								
DTCE-175	M2							x								
DTCE-200	M2							x					x			
DEVlbasic <sup>™</sup> 10S (DSIG-10)	C	x	x			x	x		x			x	x			
DEVlbasic <sup>™</sup> 20S (DSIG-20)	C	x						x	x			x	x			
DEVlbasic <sup>™</sup> Drum (DSIG) <sup>1)</sup>	C	x	x			x	x		x			x	x			
DEVIsport <sup>™</sup> (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM										x	x				
DEVImulti <sup>™</sup> PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2	x					x		x			x	x			
DEVlaspfalt <sup>™</sup> 30T (DTIK-30)	M2												x		x	x
DEVlaspfalt <sup>™</sup> 300T (DTIK-300)	M2												x		x	x
DEVIaqua <sup>™</sup> 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x														
DEVPipeheat <sup>™</sup> 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2		x													
DEVPipeguard <sup>™</sup> <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt <sup>™</sup> <sup>1)</sup>	M2		x													
DEVliceguard <sup>™</sup> <sup>1)</sup>	M2		x											x		

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

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

<sup>2)</sup> Ogrevalni kabel mora biti vgrajen le v beton ali uporabljen, ko je popolnoma pokrit z nevnetljivim materialom, npr. tla ali podobno.

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

<sup>4)</sup> 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](http://www.devi.si)





**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 виконуватися 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/м<sup>2</sup>), 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 механічного пошкодження** відповідно до стандарту IEC 60800:2009.

**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 пластили DEVICell, саморегулюючі кабелі: DEVIpipeguard™ LSZH.

**5-річна гарантія поширюється на:**

- Саморегулюючі кабелі для системи 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 гарантії тощо можна за адресою: [www.devi.com](http://www.devi.com), [www.devi.ua](http://www.devi.ua) та [www.ua.manuals.devi.com](http://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, наприклад, 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.

**Гарантія DEVIwarranty™ надається:**

Адреса	Печатка
Виріб	Опір нагрівального елемента [Ω]
Дата встановлення і підпис	Опір нагрівального елемента [Ω]
Дата підключення і підпис	Опір нагрівального елемента [Ω]
	Опір ізоляції [MΩ]
	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								
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
DEVIsnow™ 300T (DTCE-300)	M2											x		x			x
DEVIsnow™ Drum (DTCE) <sup>1)</sup>	M2											x	x	x			x
DEVI-100	M2							x									
DEVI-150	M2							x									
DEVI-175	M2							x									
DEVI-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) <sup>1)</sup>	C		x	x				x	x				x	x			
DEVIsport™ (DSM3) <sup>1) 2)</sup>	MMM							x				x	x				x
DEVImulti™ PVC (DMIH) <sup>1)</sup>	M2		x							x							x
DEVIasphalt™ 30T (DTIK-30)	M2																x
DEVIasphalt™ 300T (DTIK-300)	M2																x
DEVIaqua™ 9T <sup>2) 3)</sup>	M1	x															
DEVIpipeheat™ 10 (DPH-10) <sup>1) 4)</sup>	M2								x								
DEVIpipeguard™ <sup>1)</sup> , DEVIhotwatt™ <sup>1)</sup>	M2								x								
DEVIceguard™ <sup>1)</sup>	M2								x								x

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> Нагрівальний кабель має встановлюватися в стяжку або аналогічний матеріал, або має бути повністю вкритий негорючим матеріалом, наприклад землею, тощо.

<sup>3)</sup> Кабель дозволений для використання в контакт з питною водою або водою для споживання людиною - відповідати датським вимогам GDV (Godkendt til drikkevand).

<sup>4)</sup> Кабель не дозволений для встановлення всередині водопроводу та для використання в контакт 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](http://www.devi.ua)

Ташев-Галвинг ООД  
[www.tashev-galving.com](http://www.tashev-galving.com)

20  
YEAR  
WARRANTY


Product


Installation


Floor/Surface

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

### Danfoss A/S

DEVI • devì.com • +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.