



20 YEAR WARRANTY



Installation Guide

Heating cables

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit DEVI.com

DEVI®



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

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.

Scan the QR code to get the full installation guide, warranty registration, product information, tips & tricks, addresses, etc.



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

Never exceed the maximum heat density (W/m) for the actual application.

- Caution! Do not use M1 classified cables in areas subject to high mechanical loads or impact.

The presence of a heating cable must

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

3 Installation guidelines

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

4 Mechanical class

M1

For use in applications with **low risk of mechanical damage** according to IEC 60800:2008, 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 60800:2008.

C

High mechanical strength according to IEC 60800:1992.

MMM

Marking for high mechanical protection class according to NF C 32-330:2002

5 Application overview

GB

Cable type	Standard	Applications														
		Mechanical class	1. Pipe tracing - inside	2. Pipe / tank tracing - outside	3. Joist floor	4. DEVIcell™	5. Thin concrete <3 cm	6. Concrete >3 cm	7. Seed	8. Existing Fields	9. New Fields	10. Pavement	11. Road and ramps	12. Roof and gutter	13. Asphalt (mastic) - high temp	14. Asphalt - low temp
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Only to be used while fully covered with non-flammable material eg. soil, concrete or similar.

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

1 Въведение

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

Сканирайте QR кода, за да получите пълното ръководство за инсталация, регистрационен формуляр, информация за продукта, адреси, съвети и трикове и др.



www.BG.manuals.devi.com

2 Инструкции за безопасност

Нагревателните кабели трябва винаги да бъдат инсталирани според местните наредби в строителството и правилата за окабеляване, както и указанията в това ръководство за монтаж.

- Уверете се, че захранването е изключено, преди да започнете инсталацията или сервисни дейности.
- Екранирането от всеки нагревателен кабел трябва да бъде заземено в съответствие с местните норми за вътрешни ел. инсталации и да е свързано към дефектнотокова защита (ДТЗ).
- Токът на утечка за ДТЗ е макс. 30 mA.
- Нагревателните кабели трябва да са свързани посредством прекъсвач, осигуряващ изключване на всички полюси.
- Кабелът трябва да е оборудван с правилния размер стопяем или автоматичен предпазител

в съответствие с местното законодателство.

Никога не превишавайте максималното разпределение на нагряването (W/m) за конкретното приложение.

- Внимание! Не използвайте класифицирани кабели M1 в области, които са предмет на високо механично натоварване или удар.

Наличието на нагревателен кабел трябва

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

3 Указания за инсталация

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

4 Механичен клас

M1

За използване в приложения с нисък риск от механична повреда според IEC 60800:2008, например инсталиране върху равни повърхности и вграждане в подложни замазки без остри обекти.

M2

Може да се използват в приложения с висок риск от механична повреда според IEC 60800:2008.

C

Висока механична сила според IEC 60800:1992.

MMM

Маркировка за висок клас на механична защита според NF C 32-330:2002

5 Общ преглед на приложението

BG

Тип кабел	Стандарт	Приложения														
		Механичен клас	1. Отопление на тръби – вътрешно	2. Отопление на тръби/резервоари – външно	3. Гредов под	4. DEVIcell™	5. Тънък бетон < 3 см	6. Бетон > 3 см	7. Разсадник	8. Съществуващи зелени площи	9. Нови зелени площи	10. Павирана настилка	11. Пътища и рампи	12. Покрив и олук	13. Асфалт (тип мастик) – висока температура	14. Асфалт – ниска температура
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Да се използва само когато има пълно покриване с незапалими материали, например пръст, бетон и други подобни.

Относно други типове приложения се свържете с местната търговска фирма на DEVI.

1 Úvod

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

Pokud chcete získat úplnou instalační příručku, Registrační formulář, informace o produktu, adresy, tipy a triky a podobně, naskenujte QR kód.



www.cz.manuals.devi.com

2 Bezpečnostní pokyny

Instalace topných kabelů musí být vždy provedena ve shodě s místními stavebními předpisy a s pravidly pro elektrickou instalaci, a také musí být dodrženy pokyny uvedené v této instalační příručce.

- Před instalací a prováděním servisu musí být odpojeno napájení všech el. obvodů.
- Veškerá stínění topných kabelů musí být uzemněna ve shodě s místními předpisy pro elektroinstalace a připojena přes proudový chránič.
- Lze použít proudový chránič max. 30 mA.
- Topné kabely musí být připojeny prostřednictvím spínače, který odpojuje všechny póly.

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

Přítomnost topného kabelu musí být

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

3 Pokyny k instalaci

- Nedoporučujeme provádět instalaci topných kabelů při teplotách pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Průměr ohybu topného kabelu musí činit alespoň šestinásobek průměru kabelu.

4 Mechanická třída

M1

Pro aplikace s **malým rizikem mechanického poškození** podle normy IEC 60800:2008, např. instalace na rovných površích a zapuštěné do potěrů bez ostrých předmětů.

M2

Pro aplikace s **vysokým rizikem mechanického poškození** podle normy IEC 60800:2008.

C

Vysoká mechanická pevnost podle normy IEC 60800:1992.

MMM

Označení pro třídu vysoké mechanické ochrany podle normy NF C 32-330:2002

5 Přehled použití

Typ kabelů	Standard	Použití														
		Mechanická třída	1. Sledování trubek – vnitřní	2. Sledování trubek/nádrží – vnější	3. Trámová podlaha	4. DEVCeIl™	5. Tenký beton < 3 cm	6. Beton > 3 cm	7. Záhon	8. Stávající terén	9. Nový terén	10. Dlažba	11. Silnice a rampy	12. Střechy a žlaby	13. Asfalt (asfaltový tmel) – vysoká teplota	14. Asfalt – nízká teplota
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Musí být vždy zcela zapuštěný do nehořlavého materiálu, např. do půdy, betonu nebo podobně.

Informace ohledně dalších aplikací získáte u vaší místní pobočky společnosti DEVI.

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.

Scannen Sie den QR-Code, um die vollständige Installationsanleitung, Garantie Registrierungsblatt, Produktinformationen, Adressen, Tipps & Tricks usw. herunterzuladen.



www.de.manuals.devi.com

2 Sicherheitshinweise

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

- Alle Stromkreise vor Installation und Wartung abschalten.
- Jedes Heizleitungsgeflecht muss unter Einhaltung der örtlichen Elektrizitätsvorschriften geerdet und mit einem Fehlerstromschutzschalter (RCD) verbunden sein.
- Die RCD-Auslöseleistung beträgt max. 30 mA.
- Heizleitungen müssen über einen Schalter angeschlossen werden, der ein allpoliges Abschalten ermöglicht.

- Die Heizleitung muss entsprechend den lokalen Vorschriften mit einer korrekt ausgelegten Sicherung oder einem Leistungsschalter versehen sein. Überschreiten Sie niemals die maximale Wärmedichte (W/m^2) für die tatsächliche Anwendung.
- Achtung! Verwenden Sie keine nach M1 klassifizierten Leitungen in Bereichen mit hoher mechanischer Belastung oder Beanspruchung.

Das Vorhandensein einer Heizleitung muss

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

3 Installationsrichtlinien

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

4 Mechanische Klasse

M1 - Zum Einsatz in Anwendungen mit **geringer Gefahr mechanischer Beschädigung** nach IEC 60800:2008, z. B. Installation auf ebenen Oberflächen und eingebettet in Estriche ohne scharfe Gegenstände.

M2 -

Kann in Anwendungen mit **hoher Gefahr mechanischer Beschädigung** nach IEC 60800:2008 verwendet werden.

C - Hohe mechanische Belastbarkeit nach IEC 60800:1992.

MMM - Produktkennzeichnung für hohe mechanische Schutzklasse gemäß NF C 32-330:2002

5 Anwendungsübersicht

Leitungstyp	Standard	Anwendungsbereiche														
		Mechanische Klasse	1. Rohrbegleitheizung - innen	2. Rohrbegleitheizung - außen	3. Deckenbalken	4. DEVIcell™	5. Dünnere Beton <3 cm	6. Beton >3 cm	7. Saatbeete	8. Vorhandene Felder	9. Neue Felder	10. Pflaster	11. Straßen und Rampen	12. Dächer und Dachrinnen	13. Asphalt (Gussasphalt) - hohe Temp.	14. Asphalt - niedrige Temp.
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x		x	x				
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x		x	x				
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

*) Nur mit völliger Abdeckung durch nicht brennbares Material wie Erdboden, Beton o. Ä. verlegen.

Über weitere Anwendungsarten informiert Sie Ihre örtliche DEVI-Vertriebsgesellschaft.

1 Introduktion

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

Scan QR-koden for at få den komplette installationsvejledning, garantiregistrering, produktinformation, adresser, tips og tricks osv.



www.DK.manuals.devi.com

2 Sikkerhedsinstruktioner

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

- Frakobl alle strømkredse før installation og service.
- Hver varmekabelskærm skal jordes i henhold til de lokale regler på elområdet og skal forbindes til en fejlstrømsafbryder (RCD).
- RCD-relæ bør være maks. 30 mA.
- Varmekabler skal forbindes ved hjælp af en flerpolet afbryder.
- Varmekablet skal forsynes med en korrekt dimensioneret sikring eller strømafbryder i

henhold til lokale regulativer. Den maksimale varmeeffekt (W/m^2) for den faktiske anvendelse må ikke overskrides.

- Forsigtig! Undlad at bruge M1-klassificerede kabler i områder med høje mekaniske belastninger eller påvirkninger.

Tilstedeværelsen af et varmekabel skal

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

3 Installationsvejledning

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

4 Mekanisk klasse

M1

Til anvendelse i systemer med **lav risiko for mekaniske skader** i henhold til IEC 60800:2008, f.eks. installeret på jævne flader og indbygget i afretningslag uden skarpe genstande.

M2

Kan anvendes i systemer med **høj risiko for mekaniske skader** i henhold til IEC 60800:2008.

C

Høj mekanisk styrke i henhold til IEC 60800:1992.

MMM

Mærkning for høj mekanisk beskyttelsesklasse i henhold til NF 32-330:2002

5 Anvendelsesoversigt

Kabeltype	Standard	Anvendelse														
		Mekanisk klasse	1. Rørsikring - indvendig	2. Rør-/tanksikring - udvendig	3. Gulv på strøer	4. DEVCeIl™	5. Tynd beton <3 cm	6. Beton >3 cm	7. Vækstbede	8. Eksisterende bede	9. Nye bede	10. Fortov	11. Veje og ramper	12. Tag og tagrender	13. Asfalt (støbe) - høj temperatur	14. Asfalt - lav temperatur
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspfalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Må kun anvendes fuldt inddækket med ikke-brandbart materiale, f.eks. jord, beton eller lignende.

Vedrørende andre anvendelsestyper; kontakt dit lokale DEVI-salgskontor.

1 Sissejuhatus

Selles paigaldusjuhendis tähistab sõna „küttegaabel“ valmispikkusega küttegaableid; küttegaableid trumlitel; küttegaableid võrgul; ja teipidega eelvormitud küttegaableid.

Skannige QR-kood, et saada täielik paigaldusjuhend, registreerimisleht, tooteteave, aadressid, nõuanded jne.



www.ee.manuals.devi.com

2 Ohutusjuhised

Küttegaablid tuleb alati paigaldada kohaliku ehitus- ja kaabeldusmäärustiku ning paigaldusjuhendi kohaselt.

- Enne paigaldus- ja hooldustöid tuleb kõik toiteahelad pingelt vabastada.
- Küttegaabli varjestus tuleb maandada kohalike elektrieeskirjade kohaselt ning ühendada rikkevoolukaitsmega (RCD).
- Rikkevoolukaitses maksimaalne rakendamisvool on 30 mA.
- Küttegaablid tuleb ühendada lüliti abil, millel saab välja lülitada kõik poolused.
- Küttegaabel peab olema varustatud kohalike eeskirjade kohaselt õige suurusega kaitsme

või kaitselülitiga. Ärge ületage olemasoleva rakenduse maksimaalset soojustihedust (W/m^2).

- Ettevaatust! Ärge kasutage M1 klassi kaableid piirkondades, kus esineb suuri mehaanilisi koormusi või lööke.

Küttegaabli olemasolu tuleb

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

3 Paigaldusjuhised

- Küttegaableid pole soovitatav paigaldada temperatuuridel alla -5°C .
- Küttegaabli pöördediameter peab olema vähemalt kuuekordne kaabli läbimõõt.

4 Mehaaniline klass

M1

Kasutamiseks rakendustes, millel on standardi IEC 60800:2008 järgi **madal mehaanilise kahjustuse risk**, nt paigaldamiseks siledale aluspindadele ja valamiseks teravate esemeteta pörandasegusse.

M2

Saab kasutada rakendustes, kus on standardi IEC 60800:2008 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 Rakenduse ülevaade

Kaablitüüp	Standard	Rakendused														
		Mehaaniline klass	1. Temp. hoidmine torustikus – seest	2. Temp. hoidmine torustikus/mahutis – väljast	3. Laagidele toetuv põrand	4. DEVCel™	5. Õhuke betoon < 3 cm	6. Betoon > 3 cm	7. Peenar	8. Valmis väljakud	9. Uued väljakud	10. Kõnnitee	11. Tee ja kaldteed	12. Katus ja vihmaveeren	13. Asfalt (mastiks) – kõrge temperatuur	14. Asfalt – madal temperatuur
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

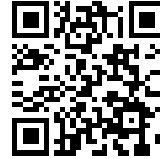
*) Kasutamiseks vaid täielikult kaetuna mittesüttiva materjaliga, nagu liiv, betoon vmt.

Muude kasutusalaade korral pöörduge oma kohaliku DEVI müügiesindaja poole.

1 Johdanto

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

Saat täydellisen asennusoppaan, ilmoittautumislomake, tuotetiedot, osoitteet, vinkkejä jne. skannaamalla QR-koodin.



www.fi.manuals.devi.com

2 Turvaohjeet

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

- Kytke virta pois ennen asennus- ja huoltotöitä.
- Jokainen lämmityskaapeli on maadoitettava paikallisten sähkömääräysten mukaisesti ja kytkettävä vikavirtasuojaan (RCD=VVS).
- RCD:n laukaisuvirta on enintään 30 mA.
- Lämmityskaapelit on kytkettävä kytkimen kautta, joka mahdollistaa molempien napojen irtikytkemisen.
- Lämmityskaapeli on varustettava sopivan kokoisella sulakkeella tai katkaisimella

paikallisten määräysten mukaisesti. Älä ylitä kulloisenkin sovelluksen maksimineliötehoa (W/m^2).

- Huomautus: Älä käytä M1-luokiteltuja kaapeleita alueilla, joihin kohdistuu suurta mekaanista kuormitusta tai iskuja.

Lämmityskaapelista on

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

3 Asennusohjeet

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

4 Mekaaninen luokitus

M1

Käytettäväksi standardin IEC 60800:2008 mukaisesti sovelluksissa, joissa on **pieni mekaanisten vaurioiden riski**, esim. asennuksiin tasaisille pinnoille ja upotuksiin tasoiuslaasteihin, joissa ei ole teräviä esineitä.

M2

Käytettäväksi standardin IEC 60800:2008 mukaisesti sovelluksissa, joissa on **suuri mekaanisten vaurioiden riski**.

C

Suuri mekaaninen vahvuus standardin IEC 60800:1992 mukaisesti.

MMM

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

5 Käyttökohteiden kuvaus

Kaapelityyppi	Vakiomalli	Käyttökohteet														
		Mekaaninen luokitus	1. Putkien sulanapito – sisäpuoli	2. Putkien/säiliön sulanapito – ulkopuoli	3. Palkkilattia	4. DEVIcell™	5. Ohut betoni <3 cm	6. Betoni >3 cm	7. Kasvualustat	8. Olemassa olevat kenttäalueet	9. Uudet kenttäalueet	10. Jalkakäytävä	11. Tiet ja rampit	12. Katto ja räystäskouru	13. Asfaltti (valu) – korkea lämpötila	14. Asfaltti – matala lämpötila
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspfalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Käytettäväksi vain syttymättömällä materiaalilla, esim. mullalla, betonilla tai vastaavalla, peitettynä.

Muiden sovellusten kohdalla pyydämme ottaa yhteyden paikalliseen DEVI-myyjiin.

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 tambours ; à des câbles chauffants sur treillis ; et à des câbles chauffants préformés et collés.

Flashez le code QR pour obtenir le guide d'installation complet, des informations sur les produits, des adresses de fournisseurs, des conseils et astuces, etc.



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.
- Le blindage de chaque câble chauffant doit être mis à la terre conformément aux règles locales d'électricité et raccordé à un disjoncteur différentiel.
- Le seuil de déclenchement du dispositif différentiel est de 30 mA max.
- 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^2) de l'application réelle.
- Attention ! N'utilisez pas des câbles classifiés M1 dans des endroits soumis à de fortes charges mécaniques ou des impacts.

La présence d'un câble chauffant doit :

- être mise en évidence par des étiquettes d'avertissement dans le coffret à fusibles et sur le tableau de distribution ou par des mentions au niveau des raccords d'alimentation et/ou à intervalles 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 $-5^{\circ}C$.
- Le diamètre de courbure du câble chauffant doit être d'au moins 6 fois le diamètre du câble.

4 Classe mécanique

M1

Pour une utilisation dans des applications **à faible risque de dommages mécaniques** conformément à la norme CEI 60800:2008, 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 60800:2008.

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 Synthèse des applications

Type de câble	Standard	Applications														
		Classe mécanique	1. Tracé de tuyaux - intérieur	2. Tracé de tuyaux/réservoirs - extérieur	3. Gitage	4. DEVcell™	5. Béton fin < 3 cm	6. Béton > 3 cm	7. Cultures	8. Champs existants	9. Nouveaux champs	10. Pavés	11. Routes et rampes d'accès	12. Toits et gouttières	13. Asphalte (mastic) - haute temp.	14. Asphalte - basse temp.
DEViflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEViflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEViflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEViflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Ne peut être utilisé que totalement recouvert d'une matière ininflammable, par ex. de la terre, du béton ou similaire.

Pour d'autres types d'applications, veuillez contacter votre distributeur national DEVI.

1 Uvod

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

Skenirajte QR kod za čitavi priručnik za instalaciju, obrazac za prijavu, podatke o proizvodu, adrese, savjete i trikove itd.



www.hr.manuals.devi.com

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.
- Oplet svakog grijaćeg kabela mora biti uzemljen u skladu s lokalnim propisima o električnoj energiji i priključen putem diferencijalne sklopke (FID sklopka).
- Vrijednost okidanja FID sklopke maksimalno je 30 mA.
- 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) za dotičnu primjenu.

- Oprez! Nemojte upotrebljavati kabele klasificirane pod M1 na područjima koja su podložna visokom mehaničkom opterećenju ili utjecaju.

Prisutnost grijaćeg kabela mora biti

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

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.

4 Mehanička klasa

M1

Za primjene s **malom opasnošću od mehaničkih oštećenja** prema IEC 60800:2008, npr. montaža na ravnim površinama i uronjene u estrih bez oštih predmeta.

M2

Može se upotrebljavati za primjene s **visokim rizikom od mehaničkog oštećenja** prema IEC 60800:2008.

C

Visoka mehanička snaga prema IEC 60800:1992.

MMM

Oznaka za klasu visoke mehaničke zaštite prema NF C 32-330:2002

5 Pregled primjena

Vrsta kabela	Standard	Primjene														
		Mehanička klasa	1. Grijanje cijevi - iznutra	2. Grijanje cijevi/spremnika - izvana	3. Drveni pod	4. DEVCeIl™	5. Tanki beton <3 cm	6. Beton >3 cm	7. Trava	8. Postojeća polja	9. Nova polja	10. Popločana površina	11. Ceste i rampe	12. Krov i oluk	13. Asfalt (tekući) - visoka temp.	14. Asfalt - niska temp.
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Može se upotrebljavati samo dok je u potpunosti prekriveno nezapaljivim materijalom npr. tlo, beton ili slično.

Za druge vrste primjene obratite se lokalnoj tvrtki za prodaju proizvoda DEVI.

1 Bevezető

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

A teljes telepítési útmutató, regisztrációs űrlap, termékinformációk, címek, tippek és trükkök stb. letöltéséhez olvassa be a QR-kódot.



www.hu.manuals.devi.com

2 Biztonsági utasítások

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

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

helyi szabályozásoknak megfelelően. Soha ne lépje túl az adott alkalmazás maximális teljesítményét (W/m^2).

- Vigyázat! Ne használjon M1 besorolású kábelt nagy mechanikus terhelésnek vagy ütéseknek kitett helyeken.

A fűtőkábel jelenlétét

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

3 Telepítési útmutató

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

4 Mechanikai osztály

M1

Az IEC 60800:2008 szerint a **mechanikai sérülés alacsony kockázatát** jelentő alkalmazások esetében használható – pl. egyenletes felületre telepítve, illetve esztrich betonba ágyazva, éles tárgyak nélkül.

M2

Az IEC 60800:2008 szerint a **mechanikai sérülés magas kockázatát** jelentő alkalmazások esetében is használható.

C

Az IEC 60800:1992 szerinti magas mechanikai szilárdság.

MMM

Az NF C 32-330:2002 szerinti magas mechanikai védetségű osztály jelölése.

5 Alkalmazási áttekintés

Kábel típusa	Szabvány	Alkalmazások														
		Mechanikai osztály	1. Csőfűtés – belső	2. Cső-/tartályfűtés – külső	3. Párnafás padló	4. DEVCcell™	5. Vékony beton <3 cm	6. Beton >3 cm	7. Talaj	8. Meglévő pálya	9. Új pálya	10. Járda	11. Út és rámpa	12. Tető és ereszcsonoma	13. Aszfalt (masztix) – magas hőmérséklet	14. Aszfalt – alacsony hőmérséklet
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x		x	x				
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x		x	x				
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Kizárólag nem éghető (pl. talaj, beton vagy hasonló) anyaggal való teljes takarás esetén használható.

A további alkalmazásokkal kapcsolatban forduljon a helyi DEVI értékesítési irodához.

1 Кіріспе

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

Толық орнату нұсқаулығын, өнім туралы ақпаратты, мекенжайларды, кеңестер мен ұсыныстарды алу үшін QR кодын сканерлеңіз.



www.kk.manuals.devi.com

2 Қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқаулар

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

- Барлық қуат тізбектерін орнату және қызмет көрсету алдында сөндіріңіз.
- Әр жылытқыш кабельдің экраны жергілікті электр ережелеріне сай жерге қосылуы керек және ажыратқыш қорғау құрылғысы (ҚАҚ) арқылы жалғануы керек.
- ҚАҚ қосылу деңгейі — ең көбі 30 мА.
- Жылытқыш кабельдерді ауыстырып-қосқыш арқылы барлық контактілерді сақтай отырып жалғау керек.

- Жылытқыш кабель жергілікті ережелерге сай өлшемі дұрыс сақтандырғышпен немесе ажыратқышпен жабдықталуы керек. Сол құрылғы үшін барынша көп жылу тығыздығын ешқашанда асырмаңыз (Вт/м).
- Назар аударыңыз! Жоғары механикалық жүктемелер немесе әсер бар аймақтарда М1 жіктелген кабельдерін қолданбаңыз.

Жылыт ыш кабельді орналас анын

- сақтандырғышта және үлестіру қалқанында ескерту белгілерін немесе қуат көзін жалғау фитингілерінде және/немесе науа бойымен көрінетін жерлерде таңбаларды қою арқылы білдіру керек (сызбалар).
- орнату алдында кез келген электр құжаттарында көрсетілуі керек.

3 Орнату нұсқаулықтары

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

4 Механикалық тобы

M1

IEC 60800:2008 стандартына сай **механикалық ақаудың төмен қаупі** сақталған, мысалы, тегіс беттерде орнатылған немесе үшкір заттар жоқ рейкада орналасқан құрылғыларда қолдану үшін.

C

IEC 60800:1992 стандартына сай механикалық беріктігі жоғары.

M2

IEC 60800:2008 стандартына сай **механикалық ақаудың жоғары қаупі** сақталған құрылғыларда қолдануға болады. **MMM**

NF C 32-330:2002 стандартына сай жоғары механикалық қорғаныс класының таңбасы

5 Орнатуға шолу

Кабель түрі	Стандарт	Құрылғылар														
		Механикалық тобы	1. Құбыр сызбалары — ішкі	2. Құбыр/сұйыққойма сызбалары - сыртқы	3. Бөренелі еден	4. DEVIcell™	5. Жұқа бетон <3 см	6. Бетон >3 см	7. Алқап	8. Бұрыннан бар егістік жерлер	9. Жаңа егістік жерлер	10. Тротуар	11. Жол және еңістер	12. Шатыр және суағар	13. Асфальт (мастика) - жоғары температура	14. Асфальт — төмен температура
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspfalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

*) Тек жанбайтын, мысалы, жер, бетон немесе осыларға ұқсас материалмен толық жабылған кезде қолданылуы керек.

Басқа құрылғы түрлері бойынша ақпарат алу үшін жергілікті DEVI сату компаниясына хабарласыңыз.

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.

Nuskenaukite QR kodą ir gaukite išsamų montavimo vadovą, produkto informaciją, adresus, patarimus ir kt.



www.lt.manuals.devi.com

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.
- Kiekvieno šildymo kabelio ekranas turi būti įžemintas laikantis vietinių elektros taisyklių ir prijungtas naudojant srovės nuotėkio relę (RCD).
- RCD srovė turi būti iki 30 mA.
- Šildymo kabeliai turi būti pajungti per kirtiklį, kuris gali atjungti visus polius.
- Šildymo kabeliai turi būti pajungti per tinkamo dydžio saugiklius arba automati-

nus išjungiklius (pagal vietinius įstatymus). Niekada esamoje sistemoje neviršykite didžiausios leistinos galios (W/m^2).

- Dėmesio! Nenaudokite M1 klasės kabelių vietose, kur galimos didelės mechaninės apkrovos ar smūgiai.

Apie sumontuotą šildymo kabelį būtina

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

3 Montavimo nurodymai

- Šildymo kabelių montuoti nerekomenduojama, jei temperatūra žemesnė nei $-5^{\circ}C$.
- Šildymo kabelio lenkimo skersmuo turi būti bent 6 kartus didesnis už kabelio skersmenį.

4 Mechaninė klasė

M1 - Naudoti ten, kur **maža mechaninių pažeidimų rizika** pagal IEC 60800:2008, pvz., montuojant ant lygių paviršių arba išlyginamajame sluoksnyje, kuriame nėra aštrių daiktų.

M2 - Galima naudoti ten, kur **didelė mechaninio pavojaus rizika** pagal IEC 60800:2008.

C - Didelis mechaninis atsparumas pagal IEC 60800:1992.

MMM - Mechaninio saugumo klasės pagal NF C 32-330:2002 žymėjimas.

5 Bendras taikymo aprašymas

Kabelio rūšis	Standartinis	Panaudojimas														
		Mechaninė klasė	1. Vamzdynų šildymas – viduje	2. Vamzdynų / talpų šildymas – išorėje	3. Grindys ant lagių	4. „DEVlcell” TM	5. Plonas betonas <3 cm	6. Betonas >3 cm	7. Gruntas	8. Esami laukai	9. Nauji laukai	10. Šaligatvis	11. Kelias ir pandusai	12. Stogas, latakai ir lietvamzdžiai	13. Asfaltas (mastika) – aukšta temp.	14. Asfaltas – žema temp.
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Galima naudoti tik pilnai uždengus nedegia medžiaga, pvz., gruntu, betonu ir pan.

Dėl kitokio pobūdžio panaudojimo susisiekite su vietine DEVI pardavimo atstovybe.

1 Ievads

Šajā uzstādīšanas rokasgrāmatā termins "apkures kabelis" attiecas uz apkures kabeliem ar fiksētiem garumiem, uz spoles uztiētiem apkures kabeliem, apkures kabeliem uz tikla materiāla, uz lentas uzlīmētiem apkures kabeliem ar iepriekš izveidotu formu.

Noskenējiet QR kodu, lai piekļūtu pilnai instalēšanas rokasgrāmatai, reģistrācijas forma, informācijai par izstrādājumu, adresēm, padomiem utt.



www.lv.manuals.devi.com

2 Drošības instrukcijas

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

- Pirms uzstādīšanas un apkopes atslēdziet visus strāvas kontūrus no strāvas padeves avota.
- Katrs apkures kabeļa ekrāns ir jāieņem saskaņā ar vietējiem elektroinstalāciju noteikumiem un jāpieslēdz atlikuma strāvas ierīcei (RCD).
- RCD aktivācijas nomināls ir maks. 30 mA.
- Apkures kabeli ir jāsaslēdz caur slēdzi, kas nodrošina iespēju atslēgt visus polus.
- Apkures kabelis ir jāapriko ar pareiza izmēra drošinātāju vai slēdzi saskaņā ar vietējiem noteikumiem. Nekādā gadījumā nepārsniedziet faktiskās lietotnes maksimālo siltuma blīvumu (W/m^2).
- Uzmanību! Neizmantojiet M1 klases kabeļus vietās, kas pakļautas lielai mehāniskajai slodzei vai spiedienam.

Apsildāmā kabeļa klātesamība ir

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

3 Uzstādīšanas norādes

- Apkures kabeļus nav ieteicams uzstādīt, ja temperatūra ir zemāka par $-5^{\circ}C$.
- Apkures kabeļa liekšanas diametram jābūt vismaz 6 reizes lielākam nekā kabeļa diametram.

4 Mehāniskā klase

M1 - Izmantošanai lietotnēs ar **zemu mehānisko bojājumu risku** saskaņā ar IEC 60800:2008, piemēram, instalēti uz līdzenām virsmām un iestrādāti cementa grīdās bez asiņiem priekšmetiem.

M2 - Var tikt izmantoti lietotnēs ar **augstu mehānisko bojājumu risku** saskaņā ar IEC 60800:2008.

C - Liela mehāniskā izturība saskaņā ar IEC 60800:1992.

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

5 Lietošanas pārskats

Kabeļa tips	Standarts	Lietojumi														
		Mehāniskā klase	1. Cauruļu trasēšana – iekšpuse	2. Cauruļu/tvertņu trasēšana – ārpusē	3. Šķērssiņu grīda	4. DEVIcell™	5. Plāns betons <3 cm	6. Betons >3 cm	7. Dēsti	8. Esoši lauki	9. Jauni lauki	10. Brūģis	11. Ceļi un rampas	12. Jumts un notekas	13. Asfalts (mastika) – augsta temperatūra	14. Asfalts – zema temperatūra
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Paredzēts izmantošanai pilnībā pārklātā veidā, izmantojot ugunsdrošus materiālus, piemēram, augsni, betonu vai līdzīgus.

Par citiem lietojuma veidiem sazinieties ar vietējo DEVI tirdzniecības uzņēmumu.

1 Innledning

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

Skann QR-koden for å få hele installasjonsveiledningen, garantiregistrering, produktinformasjon, adresser, tips og råd osv.



www.NO.manuals.devi.com

2 Sikkerhetsinstruksjoner

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

- Slå av strømmen før installasjon og service.
- Skjermingen fra hver varmekabel må jordes i samsvar med forskriftene. Varmekabelen skal ha forankoblet en jordfeilbryter.
- Jordfeilbryteren skal være på 30 mA.
- 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. Maksimal varmetetthet (W/m^2) for den aktuelle installasjonen må aldri overskrides.

- Forsiktig! Bruk ikke M1-klassifiserte kabler i områder som utsettes for høy mekanisk belastning eller støt.

Den installerte varmekabelen må

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

3 Installasjonsretningslinjer

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

4 Mekanisk klasse

M1

For bruk i applikasjoner med **lav risiko for mekanisk skade** ifølge IEC 60800:2008, 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 60800:2008.

C

Høy mekanisk styrke ifølge IEC 60800:1992.

MMM

Merking for høy mekanisk beskyttelsesklasse ifølge NF C 32-330:2002

5 Oversikt over bruksområdet

Kabeltype	Standard	Bruksområder														
		Mekanisk klasse	1. Frostsikring av rør - innvendig	2. Frostsikring av rør/tank - utvendig	3. Bjelkegulv	4. DEVIcell™	5. Lavtbyggende < 3 cm	6. Betong > 3 cm	7. Såbed	8. Fotballbaner	9. Gårdsplass	10. Fortau	11. Veier og ramper	12. Tak og takrenne	13. Asfalt - høy temp	14. Asfalt - lav temp
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspfalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Skal bare brukes helt tildekket med ikke-brennbart materiale, f.eks.subbus, betong eller lignende.

Kontakt DEVI for informasjon om andre bruksområder.

1 Wstęp

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

Skanując kod QR, można uzyskać dostęp do kompletnego podręcznika instalacji, formularz rejestracyjny, informacji o produkcie, adresów, wskazówek i porad itd.



www.pl.manuals.devi.com

2 Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

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

- Przed przystąpieniem do montażu lub serwisowania należy odłączyć zasilanie od wszystkich obwodów.
- Każdy ekran każdego kabla grzejnego należy uziemić zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych i zastosować w obwodzie zasilającym wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD).
- Maksymalny prąd zadziałania wyłącznika różnicowo-prądowego to 30 mA.

- Kable grzejne należy podłączyć do wyłącznika rozłączającego oba bieguny zasilania.
- Kabel grzejny należy podłączyć do bezpiecznika lub wyłącznika różnicowo-prądowego zgodnie z obowiązującymi przepisami. Nie wolno przekraczać maksymalnej mocy jednostkowej (W/m²) dla danego zastosowania.
- Uwaga! Kabli sklasyfikowanych w klasie M1 nie wolno używać na obszarach narażonych na duże obciążenia mechaniczne lub udary.

Należy oznaczyć położenie kabla grzejnego

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

3 Wytyczne dotyczące instalacji

- Nie zaleca się montażu kabli grzejnych w temperaturze poniżej -5°C.
- Średnica gięcia kabla grzejnego powinna wynosić co najmniej sześciokrotność jego średnicy.

4 Klasa mechaniczna

M1 - Do stosowania w warunkach **małego ryzyka wystąpienia uszkodzeń mechanicznych** zgodnie z normą IEC 60800:2008, na przykład przy montażu na równych powierzchniach i zalaniu warstwą wykończeniową pozbawioną ostrych obiektów.

M2 - Do stosowania w warunkach **wysokiego ryzyka wystąpienia uszkodzeń mechanicznych** zgodnie z normą IEC 60800:2008.

C - Wysoka wytrzymałość mechaniczna zgodnie z normą IEC 60800:1992.

MMM - Oznaczenie klasy silnego zabezpieczenia mechanicznego zgodnie z normą NF C 32-330:2002

5 Przegląd zastosowań

Typ kabla	Standard	Zastosowania														
		Klasa mechaniczna	1. Ogrzewanie rur (warunki wewnętrzne)	2. Ogrzewanie rur/zbiorników (warunki zewnętrzne)	3. Podłoga stropowa	4. DEVIcell™	5. Cienkie zaprawy (< 3 cm)	6. Beton (> 3 cm)	7. Rozsadniki	8. Boiska sportowe istniejące	9. Boiska sportowe nowobudowane	10. Chodniki	11. Drogi i rampy	12. Dachy i rynny	13. Asfalt bitumiczny (wysoka temperatura układania)	14. Asfalt (niska temperatura układania)
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x		x	x				
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x		x	x				
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

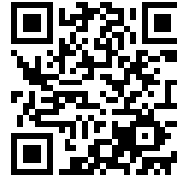
*) Należy używać tylko pod warunkiem pełnego pokrycia materiałem niepalnym, na przykład ziemią lub betonem.

W przypadku innych zastosowań prosimy o kontakt z najbliższym przedstawicielem handlowym firmy DEVI.

1 Introducere

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

Scanați codul QR pentru a obține ghidul de instalare complet, formular de înregistrare, informații despre produs, adrese, sfaturi etc.



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.
- Învelișul de protecție al fiecărui cablu de încălzire trebuie să fie împănțat în conformitate cu reglementările locale privind electricitatea și trebuie să fie conectat la un dispozitiv de curent rezidual (RCD).
- Evaluarea decuplării dispozitivului RCD este de maximum 30 mA.
- 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) pentru aplicația actuală.
- Atenție! Nu utilizați cabluri cu clasificarea M1 în zone care sunt supuse unor sarcini mecanice sau impacturi foarte mari.

Prezența unui cablu de încălzire trebuie

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

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.

4 Clasă mecanică

M1 - Pentru utilizarea în aplicații cu **risc scăzut de avariere mecanică**, conform IEC 60800:2008, 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 60800:2008.

C - Putere mecanică ridicată, conform IEC 60800:1992.

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

5 Privire generală asupra aplicației

Tip de cablu	Standard	Aplicații														
		Clasă mecanică	1. Urmărirea conductelor – interior	2. Urmărirea conductelor/rezervoarelor – exterior	3. Pardoseală cu traverse	4. DEVIcell™	5. Beton subțire < 3 cm	6. Beton > 3 cm	7. Răzoare de sământă	8. Câmpuri existente	9. Câmpuri noi	10. Pavaj	11. Drumuri și rampe	12. Acoperișuri și jgheaburi	13. Asfalt (mastic) - temperatură înaltă	14. Asfalt – temperatură scăzută
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVlsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) A se utiliza numai când este acoperit complet cu un material neinflamabil, de ex, pământ, beton sau materiale similare.

Pentru alte tipuri de aplicații, contactați biroul local de vânzări DEVI.

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.

Отсканируйте QR-код для получения полной инструкции по монтажу, Гарантий сертификат, информации об издании, адресах, советах, рекомендаций и пр.



www.ru.manuals.devi.com

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.
- Экран каждого нагревательного кабеля должен быть заземлен в соответствии с местными правилами электромонтажа и подключен через устройство защитного отключения (УЗО).
- Максимальный ток срабатывания УЗО — 30 мА
- 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. Категорически запрещается превышать максимальную плотность теплового потока ($\text{Вт}/\text{м}^2$) при установке системы отопления.

- Внимание! Не используйте кабели класса M1 в местах, подверженных серьезным механическим нагрузкам или воздействиям.

Наличие нагревательного кабеля должно быть

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

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.

4 Класс стойкости к механическим воздействиям

M1

Для применения в условиях эксплуатации с **низким риском механических повреждений** согласно IEC 60800:2008, то есть при установке на ровных поверхностях или при заделке в цементную стяжку без острых заполнителей.

C

Высокая механическая прочность согласно IEC 60800:1992.

M2

Для применения в условиях эксплуатации с **высоким риском механических повреждений** согласно IEC 60800:2008.

MMM

Маркировка для высокого класса защиты от механических воздействий согласно NF C 32-330:2002.

5 Общая информация по применению

Тип кабеля	Стандарт	Условия применения														
		Класс стойкости к механическим воздействиям	1. Подогрев трубопровода, внутренний	2. Подогрев трубопровода/бака, наружный	3. Пол, укладываемый по лагам	4. DEVIcell™	5. Тонкий бетон < 3 см	6. Бетон > 3 см	7. Рассада	8. Существующие поля	9. Новые поля	10. Трогуар	11. Дорожное полотно и пандусы	12. Крыля и водосток	13. Асфальт (мастика), высокотемпературный	14. Асфальт, низкотемпературный
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x		x	x				
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x		x	x				
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

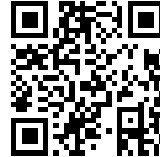
*) Следует использовать только при полном покрытии негорючими материалами, такими как грунт, цемент или аналогичными.

В отношении других условий применения обращайтесь за консультацией в локальное торговое представительство компании DEVI.

1 Inledning

I den här installationsguiden refererar ordet "värmekabel" till värmekablar i färdiga längder: värmekablar på trummor; värmekablar på armering; och formade tejpadade värmekablar.

Skanna QR-koden och få tillgång till den fullständiga installationsguiden, produktinformation, adresser, tips och råd, m.m.



www.se.manuals.devi.com

2 Säkerhetsanvisningar

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

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

enlighet med lokala föreskrifter. Överskrid aldrig den maximala värmedensiteten (W/m) för den aktuella tillämpningen.

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

När en värmekabel används måste

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

3 Riktlinjer för installation

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

4 Mekanisk klass

M1

För användning i tillämpningar **med låg risk för mekaniska skador**, i enlighet med IEC 60800:2008, t.ex. vid installation på jämna ytor och inbäddat i gjutmassa utan vassa föremål.

M2

Kan användas i samband med tillämpningar med **hög risk för mekaniska skador** i enlighet med IEC 60800:2008.

C

Hög mekanisk styrka i enlighet med IEC 60800:1992.

MMM

Markering för mekaniskt skydd av hög klass i enlighet med NF C 32-330:2002

5 Översikt av tillämpning

Kabeltyp	Standard	Användningsområde														
		Mekanisk klass	1. Frostskydd – invändigt	2. Frostskydd – utvändigt	3. Golvbjälklag	4. DEVCe TM	5. Tunn betong < 3 cm	6. Betong > 3 cm	7. Fröbädd	8. Befintliga fält	9. Nya fält	10. Trottoar	11. Vägar och ramper	12. Tak och takränna	13. Asfalt (mastix) – hög temperatur	14. Asfalt – låg temperatur
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Får endast användas omsluten med flamsäkra material, t.ex. jord, betong eller liknande.

Vid annan tillämpning ska du kontakta din lokala DEVI-återförsäljare.

Navodila za vgradnjo

Grelni kabli

1 Uvod

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

Skenirajte kodo QR za dostop do celotnih navodil za vgradnjo, registracija garancije, informacij o izdelku, naslovov, namigov in trikov itd.



www.si.manuals.devi.com

2 Varnostna navodila

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

- Pred vgradnjo in servisiranjem izklopite vsa napajalna omrežja.
- Vsak oklop grelnnega kabla mora biti ozemljen v skladu z lokalnimi električnimi predpisi in priklopljen na zaščitno tokovno stikalo (FID).
- FID mora izključiti pri največ 30 mA.
- Grelni kabli 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. Nikoli ne presežite največje gostote toplote (W/m) za dejansko uporabo.
- Pozor! Grelnih kablov z oznako M1 ne uporabljajte na območjih, kjer je možna velika mehanska obremenitev ali sunek.

Prisotnost grelnnega kabla mora biti

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

3 Navodila za vgradnjo

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

4 Mehanski razred

M1

Za uporabo pri **nizkem tveganju mehanskih poškodb** v skladu z zahtevami IEC 60800:2008, 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 60800:2008.

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 Pregled možnosti uporabe

Vrsta kabla	Standard	Možnosti uporabe														
		Mehanski razred	1. Ogrevanje cevi (notranje)	2. Ogrevanje cevi/rezervoarja (zunanje)	3. Talna konstrukcija s prečnimi tramovi	4. DEVIcell™	5. Debelina tankega sloja betona < 3 cm	6. Debelina betona > 3 cm	7. Seme	8. Obstoječa polja	9. Nova polja	10. Pločnik	11. Cesta in zapornice	12. Streha in žleb	13. Asfalt (liti) – visoke temp.	14. Asfalt – nizke temp.
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Lahko ga uporabite samo takrat, ko ga v celoti prekriva nevnetljiv material, npr. zemlja, beton ipd.

Za ostale možnosti uporabe se obrnite na lokalnega distributerja DEVI.

1 Úvod

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

Naskenovaním QR kódu môžete získať úplnú montážnu príručku, informácie o produkte, adresy, typy a triky atď.



www.sk.manuals.devi.com

2 Bezpečnostné pokyny

Vykurovacie káble sa musia vždy inštalovať v súlade s miestnymi stavebnými predpismi a predpismi na zapojenie elektroinštalácie, ako aj v súlade s pokynmi v tejto montážnej príručke.

- Pred montážou a servisom odpojte všetky elektrické okruhy.
- Tienenie každého vykurovacieho kábla musí byť uzemnené v súlade s miestnymi predpismi pre elektroinštaláciu a pripojené k prúdovému chrániču (RCD).
- Hodnota zopnutia RCD je max. 30 mA.
- Vykurovacie káble musia byť pripojené pomocou vypínača, ktorý umožňuje odpojenie všetkých pólov.

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

Prítomnosť vykurovacieho kábla musí

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

3 Návod na montáž

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

4 Mechanická trieda

M1 - Na použitie v aplikáciách s **malým rizikom mechanického poškodenia** podľa normy IEC 60800:2008, napr. inštalovaných na rovných plochách a zapustených v podkladových vrstvách bez ostrých predmetov.

M2 - Môže sa použiť v aplikáciách s **vyšokým rizikom mechanického poškodenia** podľa normy IEC 60800:2008.

C - Vysoká mechanická pevnosť podľa normy IEC 60800:1992.

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

5 Prehľad použitia

Typ kábla	Norma	Použitie														
		Mechanická trieda	1. Po potrubí – zvnútra	2. Po potrubí/nádrži – zvonka	3. Nosná podlaha	4. DEVIcell™	5. Tenký betón < 3 cm	6. Betón (> 3 cm)	7. Záhon	8. Existujúci terén	9. Nový terén	10. Chodník	11. Cesty a rampy	12. Strecha a odkvap	13. Asfalt (mastix) – vysoká teplota	14. Asfalt – nízka teplota
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Smie sa používať len plne pokryté nehorľavým materiálom, napr. pôdou, betónom a pod.

Informácie o iných typoch použitia získate od miestneho predajcu produktov DEVI.

1 Uvod

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

Skenirajte QR kôd da biste preuzeli kompletan vodič za instaliranje, obrazac za registraciju, informacije o proizvodu, adrese, savete i trikove i drugo.



www.rs.manuals.devi.com

2 Bezbednosna uputstva

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

- Prekinite napajanje svih strujnih kola pre instaliranja i servisiranja.
- Širm svakog grejnog kabla mora biti uzemljen u skladu sa lokalnim propisima o električnoj energiji i povezan na uređaj za rezidualnu struju (RCD).
- Nominalno okidanje uređaja za rezidualnu struju iznosi maks. 30 mA.
- Grejni kablovi se moraju povezati preko prekidača koji obezbeđuje razdvajanje svih kontakata.

- Grejni kabl mora biti opremljen osiguračem ili prekidačem kola odgovarajuće jačine, u skladu sa lokalnim propisima. Nikada nemojte premašiti maksimalnu gustinu toplote (W/m) za datu instalaciju.
- Oprez! Nemojte koristiti kablove klase M1 u oblastima koje su podložne snažnim mehaničkim opterećenjima ili udaru.

Prisustvo grejnog kabla mora

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

3 Smernice za instaliranje

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

4 Mehanička klasa

M1 - Za upotrebu u aplikacijama sa **malom opasnošću od mehaničkog oštećenja** u skladu sa standardom IEC 60800:2008, npr. instalacija na ravnim površinama i ugrađivanje u betonsku košuljicu bez oštih predmeta.

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

M2 - Može da se koristi u aplikacijama sa **velikom opasnošću od mehaničkog oštećenja** u skladu sa standardom IEC 60800:2008.

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

5 Pregled aplikacije

Vrsta kabla	Standard	Primene														
		Mehanička klasa	1. Trase cevovoda – unutra	2. Trase cevovoda/rezervoari – spolja	3. Pod sa patosnim gredama	4. DEVlcell™	5. Tanak beton <3 cm	6. Beton >3 cm	7. Zasadna leja	8. Postojeća polja	9. Nova polja	10. Trotoar	11. Kolovoz i rampe	12. Krov i oluk	13. Asfalt (mastiks) – visoka temp.	14. Asfalt – niska temp.
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x		x	x				
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x		x	x				
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

*) Dozvoljena je upotreba isključivo kada je u potpunosti prekriveno nezapaljivim materijalom kao što su zemlja, beton ili slično.

Više informacija o drugim vrstama primene potražite kod lokalnog DEVI zastupnika.

1 Giriş

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

Tam kurulum rehberine, ürün bilgisine, kayıt formu, adreslere, ipuçlarına & püf noktalarına vb. ulaşmak için QR kodunu tarayınız.



www.tr.manuals.devi.com

2 Güvenlik talimatları

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

- Kurulum ve bakım öncesinde tüm güç kablolarındaki enerjiyi boşaltın.
- Her ısıtma kablosunun blendajı, lokal elektrik yönetmeliklerine uygun şekilde topraklanmalı ve bir artık akım cihazına (RCD) bağlanmalıdır.
- RCD kesme akımı maksimum 30 mA'dır.
- Isıtma kabloları tüm kutupların bağlantısını kesen bir anahtar aracılığıyla bağlanmalıdır.

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

Bir ısıtma kablosunun varlığı

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

3 Kurulum yönergeleri

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

4 Mekanik Sınıf

M1

IEC 60800:2008'e göre **mekanik hasar riski düşük olan** uygulamalarda kullanıma uygundur; örneğin, düz yüzeylere döşenir ve keskin nesneler içermeyen sıvalara gömülür.

M2

IEC 60800:2008'e göre mekanik hasar riskinin düşük olduğu uygulamalarda kullanılabilir.

C

IEC 60800:1992'ye göre yüksek mekanik güç

MMM

NF C 32-330:2002'ye göre yüksek mekanik koruma sınıfı için işaretleme

5 Uygulama genel bakışı

Kablo tipi	Standart	Uygulamalar														
		Mekanik Sınıf	1. Boru izleme - iç taraf	2. Boru / hazne izleme - dış taraf	3. kirişler zeminler	4. DEVIcell™	5. İnce beton <3 cm	6. Beton >3 cm	7. Tohum	8. Mevcut Alanlar	9. Yeni Alanlar	10. Kaldırım	11. Yol ve rampalar	12. Çatı ve çatı oluğu	13. Asfalt (mastik) - yüksek sıc	14. Asfalt - düşük sıc
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x		x	x				
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x		x	x				
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

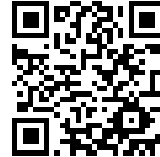
*) Yalnızca örn. toprak, beton veya benzeri gibi yapıcı olmayan bir materyal ile tamamen kaplıyken kullanılmaktadır.

Diğer uygulama türleri için yerel DEVI satış şirketiniz ile görüşünüz.

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.

Зіскануйте QR-код, щоб отримати повну інструкцію з монтажу, Реєстраційна форма, інформацію щодо виробу, адреси, поради й рекомендації тощо.



www.ua.manuals.devi.com

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.
- Відповідно до місцевих норм і правил щодо електрики, кожен екран нагрівального кабелю має бути заземлено, а кабель має бути під'єднаний через пристрій захисного вимкнення (ПЗВ).
- Номінал струму спрацьовування ПЗВ становить макс. 30 mA.
- Нагрівальні кабелі слід під'єднувати через вимикач, який забезпечує відключення всіх полюсів.
- Нагрівальний кабель має бути обладнаний запобіжником або автоматичним вимикачем від-

повідного номіналу згідно з місцевими нормами. Не перевищуйте максимальну питому теплову потужність (Вт/м), розраховану для певного застосування.

- Увага! Не використовуйте кабелі, що відносяться до класу M1, у місцях із підвищеним механічним навантаженням або впливом.

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.

3 Вказівки з монтажу

- Монтаж нагрівальних кабелів не рекомендовано проводити за температури нижче -5 °C.
- Мінімальний діаметр вигину нагрівального кабелю дорівнює 6 діаметрам кабелю.

4 Клас механічної міцності

M1

Для використання на об'єктах із **низьким ризиком механічного пошкодження** відповідно до стандарту IEC 60800:2008 (коли, наприклад, кабелі монтуються на рівних поверхнях або вмуровуються у стіжки без гострих предметів).

M2

Можуть використовуватися на об'єктах із **високим ризиком механічного пошкодження** відповідно до стандарту IEC 60800:2008.

C

Висока механічна міцність відповідно до стандарту IEC 60800:1992.

MMM

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

5 Умови використання

Тип кабелю	Стандарт	Клас механічної міцності	Застосування													
			1. Захист труб від замерзання (всередині труби)	2. Захист труб / від замерзання (на поверхні труби)	3. Підлога на лагах	4. DEVIcell™	5. Тонка стяжка (< 3 см)	6. Стяжка (> 3 см)	7. Засіяна ділянка	8. Поля, що використовуються	9. Нові поля	10. Тропуари	11. Дороги та рампи	12. Дах і водостоки	13. Асфальтове покриття (висока температура)	14. Асфальтове покриття (низька температура)
DEViflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEViflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEViflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEViflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2								x	x	x				x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2								x	x	x	x			x

*) Можна використовувати лише за умови повного покриття незаймистим матеріалом, зокрема ґрунтом, бетоном тощо.

З питань щодо використання кабелю за інших умов звертайтеся до місцевого представництва DEVI.

**20-річна подовжена гарантія DEVI
DEVIwarranty™**

Ви придбали продукцію фірми Danfoss торгової марки DEVI, яка, за нашим переконанням, у складі нагрівальної системи, дозволить підвищити комфорт у Вашому будинку або захистить від снігу та льоду взимку.

Якщо, всупереч всім очікуванням, Ваша нагрівальна система перестане функціонувати належним чином, фірма Danfoss, як виробник Європейського Союзу, відповідатиме за вирішення проблем що виникли, в точній відповідності із загальними правилами відповідальності за якість продукції, які викладені у Директиві 85/374/ СЕЕ.

Крім того, фірма Danfoss зобов'язується виконувати всі вимоги щодо забезпечення якості продукції, які передбачені національним законодавством вашої країни.

За умови дотримання всіх, встановлених в технічних документах правил використання нагрівальних систем, фірма Danfoss гарантує відсутність виробничих дефектів продукції і матеріалів, а також їх нормальне функціонування, в межах наступних гарантійних термінів:

для нагрівальних кабелів, нагрівальних матів і монтажних наборів - 20 років; для нагрівальних матів для дзеркал - 2 роки; силіконових кабелів - 2 роки; саморегульованих кабелів і нагрівальних матів - 5 років; терморегуляторів- 2 роки; для решти продукції - 2 роки.

Всі гарантійні терміни обчислюються з моменту установки і підключення нагрівальної системи офіційним дилером DEVI (з відповідною відміткою в гарантійному талоні), або - з моменту продажу устаткування, якщо установка і підключення нагрівальної системи проведені іншими фахівцями.

Обов'язковими формальними умовами для надання гарантії на всі види продукції фірми Danfoss є:

наявність гарантійного сертифікату, належним чином (повністю) заповненого та завіреного печаткою офіційного дилера DEVI, бланк якого міститься далі, або розрахункового документа (чек квитанція, платіжне доручення та ін.), підтверджуючого придбання продукції у фірми Danfoss або її уповноваженого дилера;

факт наявності дефекту підтверджується відповідним актом, який повинен бути складений за результатами обстеження продукції, проведеного українським Сервісним центром DEVI або іншою, спеціально уповноваженою фірмою Danfoss особою, або - при обов'язковій участі однієї з вказаних осіб;

вартість продукції повинна бути повністю сплачена покупцем, якщо інше не було спеціально обумовлено договором купівлі-продажу.

В тому випадку, якщо дотримані всі вищеперелічені умови, фірма Danfoss приймає на себе зобов'язання здійснити безкоштовний ремонт виробу або замінити його, без будь-яких додаткових платежів з боку покупця.

Якщо неналежне функціонування нагрівальної системи пов'язане з дефектами терморегуляторів, фірма Danfoss залишає за собою право, замість заміни дефектного терморегулятора здійснити його безкоштовний ремонт, гарантуючи, при цьому що такий ремонт буде проведений якісно і без будь-яких необґрунтованих затримок.

У наданні гарантійного обслуговування (безкоштовного усунення дефектів або безкоштовної заміни продукції) споживачу буде відмовлено, якщо неналежне функціонування системи або її окремих складових обумовлено:

порушенням правил зберігання, транспортування, проектування, установки або експлуатації продукції; наявністю механічних пошкоджень системи або її складових; несанкціонованим втручанням в роботу системи (без дозволу сервісного центру або іншої, спеціально уповноваженої фірмою Danfoss, особи); будь-яким іншим порушенням спеціальних правил та вимог, які викладені в технічній документації, що видається кожному покупцю продукції DEVI, або що містяться в рекомендаціях сервісного центру або продавця вказаної продукції.

За наявності обставин, які позбавляють покупця права на гарантійний ремонт або заміну продукції, такий ремонт або заміна проводяться на платних умовах. При цьому оплаті підлягають як роботи, пов'язані з безпосереднім усуненням дефектів, так і ті роботи, які були проведені з метою виявлення цих дефектів та/або причин їх виникнення.

Викладені вище гарантійні умови стосуються виключно зобов'язань, пов'язаних із забезпеченням якості продукції фірми Danfoss.

Будь-які юридичні питання, пов'язані з продажем, доставкою, іншими відносинами між продавцем і покупцем регламентуються діючими законами Вашої країни.

Незалежно від того, в якому ступені до Вас можуть застосовуватися ті або інші положення цього документа, Ви завжди можете розраховувати на отримання від фахівців фірми Danfoss об'єктивної кваліфікованої і оперативної інформації щодо нагрівальних систем, а також на задоволення всіх розумних прохань, що стосуються даної продукції.



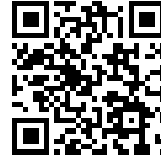
20-річна подовжена гарантія DEVI
DEVIwarranty™

Гарантія DEVI надається					
Ім'я					
Адреса					
	Тип	Номер виробу	Опір [Ω]	Застосування	
Продукт				Бетон	
				Підлога з перекриттям	
	Дата	Підпис	Опір [Ω]	DEVIcell™	
Стелення				Обігрів трубопроводів	
				Ґрунт / Земля	
Підключення				Дах / Водостічний жолоб	

Місцеві вимоги
Ukrmetrteststandard", 03143, Kyiv, Metrology, 4 www.doc.devi.ua www.contacts.devi.com  010 249 2110

1 Inleiding

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



www.nl.manuals.devi.com

Scan de QR-code om de volledige installatiehandleiding, productinformatie, adressen, tips & tricks, enz. te downloaden.

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.
- De afscherming van elke verwarmingskabel moet worden geaard conform de plaatselijke elektriciteitsrichtlijnen en worden aangesloten op een aardlekschakelaar (RCD).
- RCD-uitschakelvermogen is max. 30 mA.
- Verwarmingskabels moeten worden aangesloten via een schakelaar die alle polen loskoppelt.
- De verwarmingskabel moet zijn voorzien van de juiste maat zekering of stroomonderbre-

ker volgens de lokale voorschriften. Overschrijd nooit de maximale warmtedichtheid (W/m^2) voor de onderhavige toepassing.

- Voorzichtig! Gebruik geen M1-geclassificeerde kabels in gebieden met hoge mechanische belastingen of impact.

De aanwezigheid van een verwarmingskabel moet

- duidelijk aangegeven worden door waarschuwingstekens in de zekeringenkast 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.

3 Installatierichtlijnen

- Het wordt afgeraden verwarmingskabels bij temperaturen onder de $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ te installeren.
- De buigdiameter voor een verwarmingskabel is minstens zes keer de kabeldoorsnede.

4 Mechanische klasse

M1 - Voor gebruik in toepassingen met een laag risico op mechanische schade conform IEC 60800:2008, bijvoorbeeld geïnstalleerd op vlakke oppervlakken en ingebed in dekvloeren zonder scherpe voorwerpen.

M2 - Kan worden gebruikt in toepassingen met een hoog risico op mechanische schade conform IEC 60800:2008.

C - Hoge mechanische sterkte conform IEC 60800:1992.

MMM - Markering voor hoge mechanische beschermingsklasse conform NF C 32-330:2002

5 Overzicht toepassing

Kabeltype	Standaard	Toepassingen														
		Mechanische klasse	1. Leidingverwarming - binnen	2. Leiding-/tankverwarming - buiten	3. Balkenvloer	4. DEVCeII™	5. Dun beton < 3 cm	6. Beton > 3 cm	7. Zaad	8. Bestaande velden	9. Nieuwe velden	10. Bestrating	11. Weg en hellingen	12. Dak en dakgoot	13. Asfalt (mastiek) - hoge temperatuur	14. Asfalt - lage temperatuur
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspfalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Alleen te worden gebruikt indien volledig bedekt met niet-brandbaar materiaal bv. grond, beton of soortgelijke.

Met betrekking tot andere soorten toepassingen gelieve contact op te nemen met uw lokale DEVI-verkoopkantoor.

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.

Escanee el código QR para obtener la guía de instalación completa, formulario de registro, información sobre el producto, direcciones de contacto, consejos y trucos, etc.



www.es.manuals.devi.com

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.
- Todas las pantallas de los cables calefactores deben conectarse a tierra de acuerdo con las normas eléctricas locales y conectarse mediante un dispositivo de corriente residual (RCD).
- El valor máximo del disparo del RCD es de 30 mA.
- 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. No superar nunca la densidad calorífica máxima (W/m^2) de la aplicación real.
- Precaución: no utilizar cables clasificados como M1 en zonas sujetas a elevadas cargas mecánicas o impactos.

La presencia de un cable calefactor debe:

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

3 Directrices de instalación

- No se recomienda instalar cables calefactores a temperaturas inferiores a $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- El diámetro de curvatura del cable calefactor debe ser al menos seis veces superior al diámetro del cable.

4 Clase mecánica

M1 - Para uso en aplicaciones con **bajo riesgo de daño mecánico**, de conformidad con la norma CEI 60800:2008, por ejemplo, instalación en superficies lisas y empotrado en entramado sin objetos afilados.

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

M2 - Para uso en aplicaciones con **alto riesgo de daño mecánico** conforme a la norma CEI 60800:2008.

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

5 Descripción general de la aplicación

Tipo de cable	Estándar	Aplicaciones														
		Clase mecánica	1. Trazado de tubería: interior	2. Trazado de tubería/depósito: exterior	3. Suelo de vigas	4. DEVIcell™	5. Hormigón fino <3 cm	6. Hormigón >3 cm	7. Semillas	8. Campos existentes	9. Campos nuevos	10. Pavimento	11. Carreteras y rampas	12. Tejados y canalones	13. Asfalto (masilla): alta temperatura	14. Asfalto: baja temperatura
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlaspalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Usar solo cuando esté completamente recubierto con un material no inflamable, p. ej. tierra, hormigón o similar.

Para otro tipo de aplicaciones, póngase en contacto con su distribuidor local de DEVI.

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.

Leia o código QR para obter o manual de instalação completo, formulário de registro, informação de produto, endereços, sugestões e truques, etc.



www.pt.manuals.devi.com

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.
- 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).
- A classificação de disparo RCD é no máximo de 30 mA.
- 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. Nunca exceda a densidade máxima de calor (W/m) para a aplicação atual.
- Precaução! Não use cabos com classificação M1 em áreas sujeitas a cargas mecânicas elevadas ou impacto.

A presença de um cabo de aquecimento tem de

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

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.

4 Classe mecânica

M1 - Para utilizar em aplicações com **baixo risco de danos mecânicos**, de acordo com a norma IEC 60800:2008, por exemplo, instalado em superfícies uniformes e embutido em grelhas sem objetos afiados.

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

M2 - Pode ser utilizado em aplicações com **risco elevado de danos mecânicos**, de acordo com a norma IEC 60800:2008.

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

5 Visão geral da aplicação

Tipo de cabo	Norma	Aplicações														
		Classe mecânica	1. Acompanhamento da tubagem - interior	2. Acompanhamento da tubagem - exterior	3. Chão de vigas	4. DEVCeIl™	5. Betão fino < 3 cm	6. Betão > 3 cm	7. Sede	8. Campos existentes	9. Campos novos	10. Pavimento	11. Estrada e rampas	12. Teto e caleira	13. Asfalto (mastique) - temperatura elevada	14. Asfalto - temperatura baixa
DEVIflex™ 6T	60800:2009	M2		x	x	x	x		x							
DEVIflex™ 10T	60800:2009	M2		x	x	x	x	x	x							
DEVIflex™ 18T	60800:2009	M2						x	x							
DEVIflex™ 20T	60800:2009	M2						x	x							
DEVlaqua™ 9T	60800:2009	M1	x													
DEVIsnow™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 30T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x
DEVIsnow™ 300T	60800:2009	M2									x	x	x			x
DTCE-100	60800:2009	M2						x								
DTCE-150	60800:2009	M2						x								
DTCE-175	60800:2009	M2						x								
DTCE-200	60800:2009	M2						x								
DEVlbasic™ 10S	60800:1992	C		x	x		x	x	x			x	x			
DEVlbasic™ 20S	60800:1992	C		x				x	x			x	x			
DEVIsport™ *	NFC32-330:2002	MMM						x		x						
DEVImulti™	60800:1992	C		x												
DEVlasphalt™	60800:2009	M2													x	
DEVIsafe™ 20T	60800:2009	M2									x	x	x	x		x

*) Para utilizar apenas totalmente coberto com material não inflamável, por exemplo, solo, betão ou semelhante.

Para outros tipos de aplicações, contacte a sua empresa de vendas local da DEVI.



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

DEVI
Ulvhavevej 61
7100 Vejle
Denmark

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

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed or electronically published 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 subsequent changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.