



Instalační příručka

Topné kabely tak topné rohože

Vytápění šlechtěných terénů a záhonů

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit DEVI.com

DEVI® 

1	Úvod	3
1.1	Bezpečnostní pokyny	3
1.2	Pokyny k instalaci	4
1.3	Vzdálenosti mezi topnými kabely	5
1.4	Plánování instalace	5
1.5	Příprava prostoru instalace	6
2	Instalace topných prvků	6
2.1	Instalace topných prvků	7
2.2	Instalace čidla	7
3	Použití	8
3.1	Vytápění šlechtěných terénů a záhonů	8
4	Volitelná nastavení	9

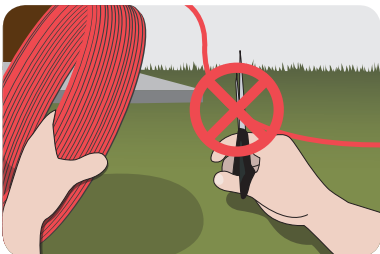
V této instalační příručce se slovo „topný prvek“ používá jak pro topné kabely, tak pro topné rohože.

- Pokud jsou použita slova „topný kabel“ nebo „topná rohož“, příslušné informace se týkají pouze uvedeného typu topného prvku.

V této instalační příručce je popsáno pouze použití uvedených topných prvků.

Informace ohledně dalších aplikací získáte u vaší místní pobočky.

1.1 Bezpečnostní pokyny



Topný prvek nikdy neřežte ani nezkracujte.

- Přerізnutím topného prvku je zrušena záruka.
- Zkrátit lze v případě potřeby pouze studené vedení.

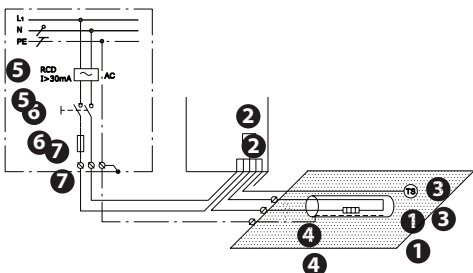


Instalace prvků musí být vždy provedena ve shodě s místními stavebními předpisy a s pravidly pro elektroinstalace, a také musí být dodrženy pokyny uvedené v této příručce.

- Jakýkoli jiný způsob instalace může narušit funkčnost topného prvku nebo může dojít ke vzniku bezpečnostního rizika a zneplatnění záruky.

Topné prvky musí vždy zapojovat autorizovaný elektrikář s pomocí pevného připojení.

- Před instalací a prováděním servisu musí být odpojeno napájení všech el. obvodů.
- Veškerá stínění topných prvků musí být uzemněna ve shodě s místními předpisy pro elektroinstalace a připojena k proudovému chrániči.
- Lze použít proudový chránič max. 30 mA.
- Topné prvky musí být připojeny prostřednictvím spínače, který odpojuje všechny póly.
- Topný prvek musí být vybaven správně dimenzovanou pojistkou nebo jističem podle místních předpisů.



1. Topný kabel

2. Termostat

3. Čidlo

4. Stínění

5. Proudový chránič

6. Pólový přepínač

7. Pojistka

Připojení

- Fáze – hnědý
- Nulový vodič – modrý
- Ochranný vodič (stínění) – zeleno-žlutý



Přítomnost topného prvku musí být

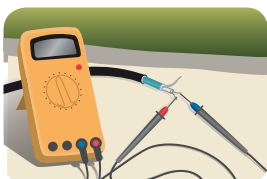
- označena připevněním výstražných nápisů nebo označení u el. spojů nebo často a zřetelně podél vedení;
- po instalaci uvedena ve veškeré dokumentaci k elektroinstalaci.

Nikdy nepřekračujte maximální tepelnou hustotu (W/m^2 nebo W/m) pro danou aplikaci.

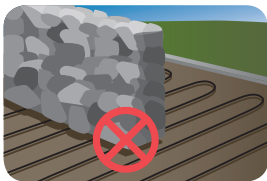
1.2 Pokyny k instalaci



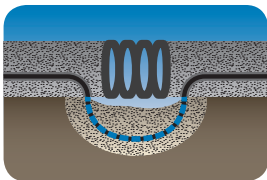
Pečlivě připravte místo instalace, tj. odstraňte ostré předměty, nečistoty a podobně.



Pravidelně měřte ohmický odpor a izolační odpor před instalací, během instalace a po ní.



Neukládejte topné prvky pod zdi a pevné překážky. Min. vyžadovaná vzdálenost je 6 cm.



Na topné prvky nepokládejte izolační materiál, jiné zdroje tepla a dilatační spoje.



Topné prvky se nesmí vzájemně dotýkat a křížit a nesmí se dotýkat a křížit s jinými topnými prvky. Musí být po ploše rozmístěny rovnoměrně.



Topné prvky – a zejména jejich připojení – musí být chráněny před namáháním a příslušným napnutím.

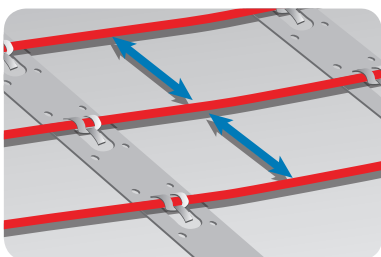


Je třeba kontrolovat teplotu topného prvku a prvek ve venkovních aplikacích neprovozovat při teplotě okolí vyšší než 10 °C.

- Skladujte na suchém, teplém místě při teplotách v rozmezí +5 °C až +30 °C.

1.3 Vzdálenosti mezi topnými kabely

Vzdálenost mezi kabely je vzdálenost v centimetrech od středu jednoho kabelu ke středu dalšího kabelu.



$$C-C \text{ [cm]} = \frac{\text{Plocha [m}^2\text{]}}{\text{Délka kabelů [m]}} \times 100 \text{ cm}$$

nebo

$$C-C \text{ [cm]} = \frac{\text{Výkon kabelů [W/m]}}{\text{Tepelná hustota [W/m}^2\text{]}} \times 100 \text{ cm}$$

Max. vzdálenost mezi kabely

- Vytápění šlechtěných terénů a záhonů - 25 cm
- Průměr ohybu topného kabelu musí činit alespoň šestinásobek průměru kabelu.
- Skutečná délka kabelu se může lišit o +/-2 %.

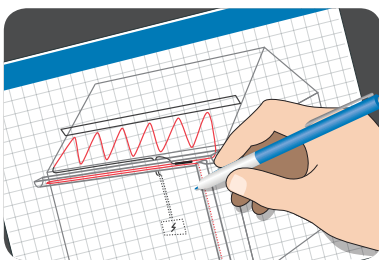
230 V/400 V			
C–C [cm]	W/m ² při 20 W/m	W/m ² při 25 W/m	W/m ² při 30 W/m
5	400	500	-
7,5	267	333	400
10	200	250	300
12,5	160	200	240
15	133	167	200
20	100	125	150
25	80	100	120

1.4 Plánování instalace

Nakreslete si náčrtek instalace s následujícími položkami:

- rozmístění topných prvků
- studené vedení a připojení
- rozvodná krabice/kabelová spojka (je-li použita)

- čidlo
- spojovací krabice
- termostat



Náčrtek si uložte.

- Znalost přesné polohy těchto komponent usnadní následné odstraňování potíží a opravy vadných prvků.

Dodržujte následující pravidla:

- Dodržujte všechna pravidla – viz část 1.2.
- Dodržujte správnou vzdálenost mezi kabely (platí pouze pro topné kabely) – viz část 1.3.
- Dodržujte požadovanou hloubku instalace a nezapomeňte na případnou mechanickou ochranu studeného vedení podle místních předpisů.
- Pokud instalujete více topných prvků, nikdy nezapojíte vodiče do série, ale vedte veškerá studená vedení do spojovací krabice paralelně.
- U jednovodičových kabelů musí být obě studená vedení zapojena do spojovací krabice.

1.5 Příprava prostoru instalace



- Pokud je to zapotřebí, odstraňte veškeré pozůstatky po starých instalacích.
- Zajistěte, aby byl instalační povrch rovný, stabilní, hladký, suchý a čistý.
- V případě potřeby vyplňte mezery kolem trubek, odtoků a stěn.
- Nesmí být přítomny žádné ostré hrany, nečistoty nebo cizí předměty.

2 Instalace topných prvků

Nedoporučujeme provádět instalaci topných prvků při teplotách pod -5°C .

Při nízkých teplotách mohou topné kabely ztuhnout. Po rozbalení topného prvku ho krátce připojte k síťovému napájení, aby kabel před připevněním změknl.

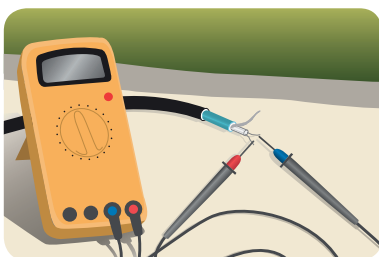
Měření odporu

Během instalace měřte, kontrolujte a zaznamenávejte odpor topného prvku.

- po vybalení
- po připevnění topných prvků
- po dokončení instalace

Pokud ohmický odpor nebo izolační odpor neodpovídá uvedeným hodnotám, topný prvek je nutno vyměnit.

- Ohmický odpor musí být z intervalu -5 až +10 % uvedené hodnoty.
- Izolační odpor musí být > 20 MΩ po jedné minutě při min. 500 V DC.

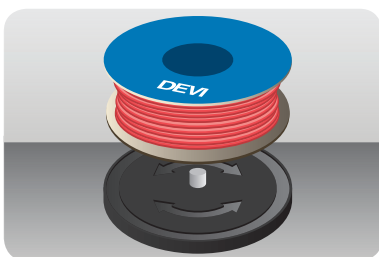


2.1 Instalace topných prvků

Dodržujte všechny pokyny a pravidla, viz část 1.1 a viz část 1.2.

Topné prvky

- Umístěte topný prvek do vzdálenosti minimálně poloviny vzdálenosti mezi kabely od překážek.
- Topné prvky musí být vždy v dobrém kontaktu se zalévací hmotou (např. betonem). Podrobné informace naleznete v viz část 3.



Topné rohože

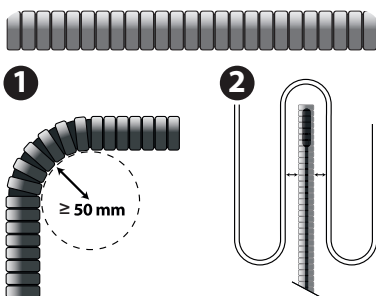
- Topné rohože vždy rozbalujte tak, aby topné kabely byly otočené směrem nahoru.
- Když topná rohož dosáhne k hranici oblasti, uřízněte síťovinu a rohož otočte předtím, než ji rozvinete zpět.

Prodloužení studeného vedení

- Pokud je to možné, studené vedení neprodlužujte. Zapojte studené vedení do rozvodné krabice nebo kabelové spojky.
- Nezapomeňte na ztráty výkonu v kabelech podle místních předpisů.

2.2 Instalace čidla

- Čidlo musí být nainstalováno do izolačního potrubí, na konci utěsněného, aby bylo možné v případě potřeby čidlo snadno vyměnit.
- Čidlo je nutno považovat za kabel POD NAPĚTÍM. Proto je třeba postupovat při jakémkoli prodloužení vodičů čidla stejně jako u normálních kabelů se síťovým napětím.
- Kabel čidla lze prodloužit až do vzdálenosti 50 m pomocí 1,5 mm² instalačního kabelu.
- Poloměr ohybu trubky musí být min. 50 mm (1).
- Kabel čidla musí být umístěn mezi dvě smyčky topného kabelu (2).
- Dotáhněte vedení do spojovací krabice.



3 Použití

3.1 Vytápění šlechtěných terénů a záhonů

Za šlechtěné terény jsou považovány např.

- fotbalová hřiště
- golfové hřiště
- skleníky

Bezpečnostní pokyny, viz část 1.1.

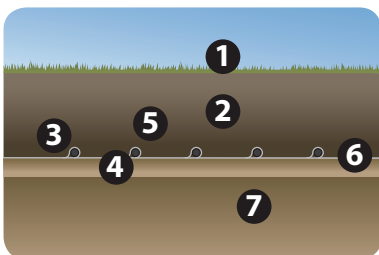
Je potřeba pečlivě zvážit hloubku instalace.

- Před instalací kabelů se domluvte s příslušnými místními úřady odpovídajícími za bezpečnost a elektroinstalace.
- Dodržujte místní předpisy pro hloubku instalace, případnou mechanickou ochranu studeného vedení a označení.
- Dodržujte hloubku instalace při použití provzdušňovačů trávníku, drenáží, práci s rýči, házení oštěpy, zatloukání kolíků, kotevních šroubů a podobně.
- Aby bylo dosaženo účinného vytápění, musí být instalační hloubka max. 25–30 cm.
- Jakékoli práce na půdě smí po instalaci provádět pouze proškolené osoby.

Vytápění šlechtěných terénů a záhonů je potřeba provést ve více zónách, v závislosti na velikosti plochy a pohybu slunce a stínu. Každá zóna musí být vybavena

- 2 čidly nebo 1 sondou pro měření průměrné teploty svrchní půdy;
- utěsněnou rozvodnou krabicí nebo kabelovou spojkou pro připojení studeného vedení ke zdroji napájení.
- Max. vzdálenost od každé zóny k rozvodné krabici nebo kabelové spojce je 20 m.

Vytápění šlechtěných terénů a záhonů

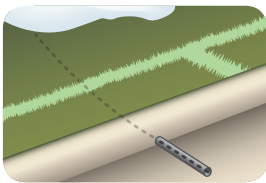


1. Tráva
2. Svrchní vrstva půdy.
3. Čidlo v ocelovém pouzdře.
4. Písek nebo zemina.
5. Topný kabel.
6. Upevňovací páska (pro instalace na nových stavbách).
7. Půda s drenážním systémem.

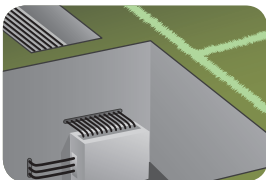
Postup instalace



Rozviňte a upevněte topné prvky na základní konstrukci. U dodatečných instalací je možné kabely zarýt do půdy.



V jednotlivých zónách upevněte co nejvýše trubky pro kabely čidel nebo sondy.



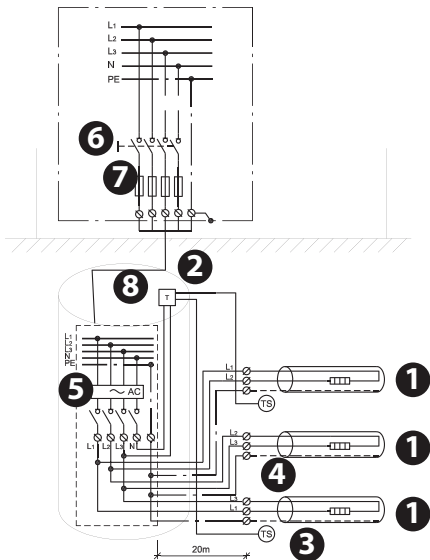
Studené vedení ved'te pouze v 1 vrstvě (žádné obaly, žádné trubky). Nad studené vedení umístěte pásku a zahrňte pískem. Zapojte studená vedení a čidla do utěsněné rozvodné krabice nebo kabelové spojky max. 20 m od jednotlivých zón.

4 Volitelná nastavení

Pokud je topný prvek připojen k termostatu, např. DEVIreg™, nakonfigurujte základní nastavení podle následující tabulky a podle popisu v návodu k instalaci termostatu.

Pokud je to váš případ, nastavte mezní hodnotu teploty podle doporučení výrobce, aby nedošlo k poškození.

Termostat	Max. zatížení	Rozpouštění sněhu a ledu na zemi
DEVIreg™ 316	16A	-
DEVIreg™ 330	16A	Zapnuto < +3 °C
DEVIreg™ 610	10A	Zapnuto < +3 °C
DEVIreg™ 850	2 x 15A	Rozpouštění < +3 °C Pohotovostní režim < -3 °C



1. Topný kabel
2. Termostat
3. Čidlo
4. Stínění
5. Proudový chránič
6. Pólový přepínač
7. Pojistka
8. Rozvodná krabice

VIJXD148