



Instalační příručka

Vnitřní aplikace vytápění

Betonových podlahách >3 cm

Intelligent solutions
with lasting effect

Visit DEVI.com

DEVI® 

1	Úvod	2
1.1	Bezpečnostní pokyny	2
1.2	Pokyny k instalaci	4
2	Instalace krok za krokem	5
2.1	Plánování instalace	5
2.2	Příprava prostoru instalace	6
3	Instalace topných prvků	6
3.1	Instalace topných prvků	7
3.2	Instalace čidla	7
4	Vnitřní aplikace	8
4.1	Betonových podlahách (> 3 cm)	9
5	Volitelná nastavení	10

1 Úvod

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.

Za dimenzování, výběr výrobků, instalaci a uvedení do provozu konkrétní aplikace odpovídá autorizovaná montážní firma.

Systémy využívající topné prvky nebo termostaty zakoupené koncovým uživatelem musí být před uvedením do provozu schváleny autorizovaným elektrikářem.

- Schválení zahrnuje typ, rozměry, instalaci a připojení topného prvku.
- Schválení zahrnuje typ, rozměry, připojení a nastavení termostatu, který řídí topný prvek.
- Dbejte na to, aby děti nemanipulovaly s topným prvkem.
- Tento topný prvek mohou používat děti od 8 let a starší. Dále osoby tělesně postižené, osoby se sníženým smyslovým vnímáním, mentálně postižené osoby a osoby s nedostatkem zkušeností či znalostí jej mohou používat pouze pod dozorem nebo po důkladném předvedení bezpečného používání a za předpokladu, že jsou schopné rozpoznat hrozící nebezpečí.
- Čištění a běžnou údržbu by neměly provádět děti bez dozoru.

V této instalační příručce je popsáno pouze použití topných prvků v systémech podlahového vytápění.

- Podle normy IEC 60335 se rohože nesmí instalovat do kovové podlahy nebo akumulčních kamen.
- Rohože musí být plně zapuštěny minimálně do hloubky 5 mm v případě betonu, potěru, lepidla na dlaždice či v podobných případech včetně dlaždic.

1.1 Bezpečnostní pokyny



Topný prvek nikdy neřežte ani nezkracujte.

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

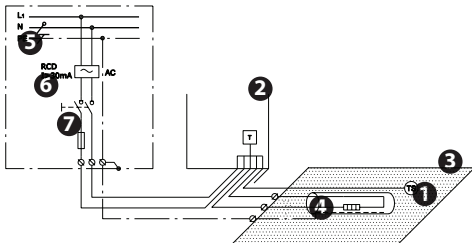


Instalace prvků musí být vždy provedena ve shodě s místními stavebními předpisy a s pravidly pro elektroinstalace, a také musí být dodrženy pokyny uvedené v této příručce.

- 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. Displej
5. Proudový chránič
6. Pólový přepínač
7. Pojistka

Připojení

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



Přítomnost topné rohože musí být

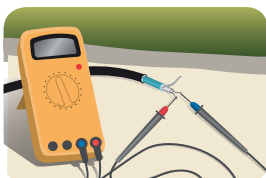
- označena připevněním výstražných nápisů nebo označení u el. spojů nebo často a zřetelně podél vedení;
- po instalaci uvedena ve veškeré dokumentaci k elektroinstalaci.

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

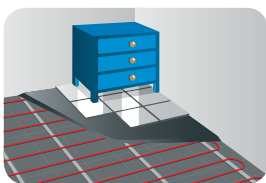
1.2 Pokyny k instalaci



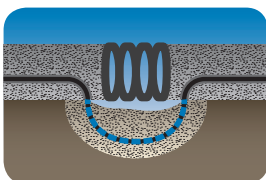
Pečlivě připravte místo instalace, tj. odstraňte ostré předměty, nečistoty a podobně.



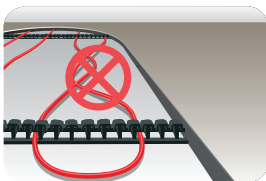
Měřte ohmický odpor a izolační odpor před instalací a pravidelně během instalace.



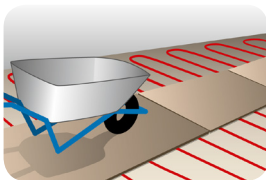
Neukládejte topné prvky pod zdi a pevné překážky. Potřebná vzdálenost je min. 6 cm.



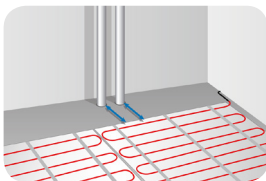
Na topné prvky nepokládejte izolační materiál, jiné zdroje tepla a dilatační spoje.



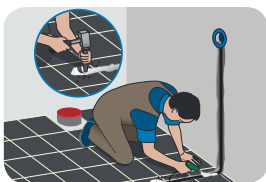
Topné prvky se nesmí vzájemně dotýkat a křížit a nesmí se dotýkat a křížit s jinými topnými prvky. Musí být po ploše rozmístěny rovnoměrně.



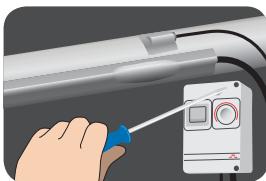
Topné prvky – a zejména jejich připojení – musí být chráněny před namáháním a příslušným napnutím.



Topné prvky a čidla musí být instalovány ve vzdálenosti min. 30 mm od vodivých částí budovy, např. vodovodních trubek.



Podlahové čidlo je povinné a musí být připojeno k termostatu omezujícím teplotu podlahy na max. hodnotu 35 °C.

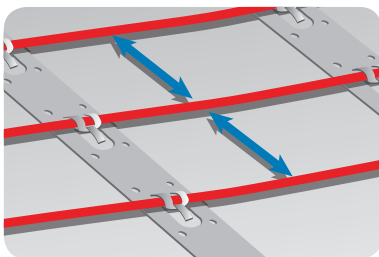


Je třeba kontrolovat teplotu topného prvku a prvek ve venkovních aplikacích neprovozovat při teplotě okolí vyšší než 10 °C.

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

2 Instalace krok za krokem

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



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

nebo

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

Max. vzdálenost mezi kabely

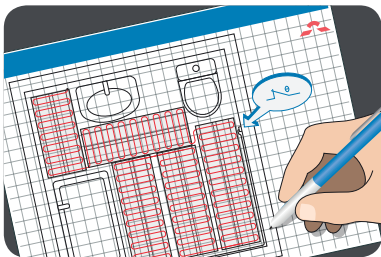
- Betonové podlahy (> 3 cm) - 15 cm
- Průměr ohybu topného kabelu musí činit alespoň šestinásobek průměru kabelu.
- Skutečná délka kabelu se může lišit o +/-2 %.

230V/400V					
C-C [cm]	5	7,5	10	12,5	15
W/m ² při 6 W/m	120	80	60	48	40
W/m ² při 10 W/m	200	130	100	80	67
W/m ² při 18 W/m	-	-	180	144	120
W/m ² při 20 W/m	-	-	200	160	133

2.1 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 2.1.
- Dodržujte požadovanou hloubku instalace a nezapomeňte na případnou mechanickou ochranu studeného vedení podle místních předpisů.
- Pokud instalujete více topných prvků, nikdy nezapojujte vodiče do série, ale ved'te veškerá studená vedení do spojovací krabice paralelně.
 - Dva nebo více topných prvků lze nainstalovat do jedné místnosti, ale není možné nainstalovat jeden topný prvek přes dvě nebo více místností.
 - Všechny topné prvky v jedné místnosti musí mít stejnou tepelnou hustotu (W/m^2), pokud nejsou připojeny k různým podlahovým čidlům a termostatům.
- U jednovodičových kabelů musí být obě studená vedení zapojena do spojovací krabice.

2.2 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, otoků a stěn.
- Nesmí být přítomny žádné ostré hrany, nečistoty nebo cizí předměty.

3 Instalace topných prvků

Nedoporučujeme provádět instalaci topných prvků při teplotách pod $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.

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

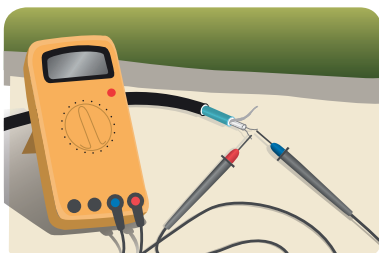
Měření odporu

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.

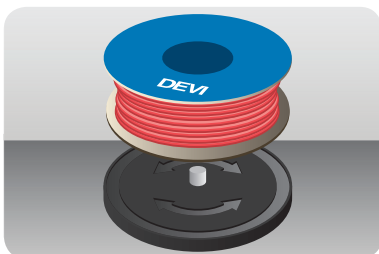


3.1 Instalace topných prvků

Dodržujte všechny pokyny a pravidla uvedené v částech viz část 1.1 a.

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 viz část 4.



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.

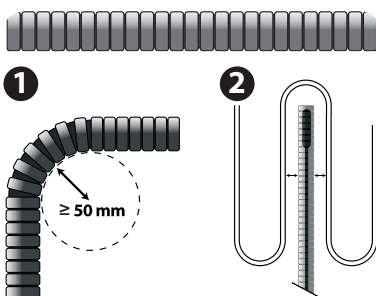
Prodloužení studeného vedení

- 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.

3.2 Instalace čidla

- Čidla jsou povinná pod dřevěnými podlahami a v dřevěných podkladech podlahy.
- Podlahové čidlo musí být nainstalováno do izolačního potrubí, na konci podlahy utěsněného, aby bylo možné v případě potřeby čidlo snadno vyměnit.
- Podlahové 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).
- Aby betonová podlaha nepopraskala, nezapínejte vytápění, dokud podlaha úplně neztvrdne.

- Umístěte podlahové čidlo na vhodné místo, kde nebude vystaveno slunečnímu světlu nebo průvanu z otevřených dveří.



- Do vedení, které musí být zarovnáno s podkladem podlahy.
- Dotáhněte vedení do spojovací krabice.

4 Vnitřní aplikace

Podklad podlahy	
Dřevo	-
Beton	Maks. 20 W/m and 225 W/m ²
Typ podlahy	
Dřevěná, parkety, laminátová	Maks. 150 W/m ²
Koberec, vinyl, linoleum a podobně	Maks. 150 W/m ²
Dlaždice v koupelnách, zimních zahradách, sklepech a podobně	100 - 200 W/m ²
Dlaždice v kuchyních, obývcích pokojích, chodbách a podobně	100 - 150 W/m ²

Může být až 225 W/m² v okrajových zónách, např. pod velkými okny.

- Pouze u betonových podkladů podlahy a pod dlažbou.
- Při připojení k samostatnému podlahovému čidlu a termostatu.

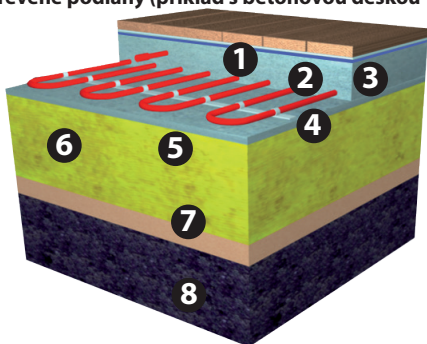
Dřevěné podlahové krytiny

Dřevo se přirozeně smršťuje a roztahuje v závislosti na relativní vlhkosti v místnosti.

- Vyhýbejte se buku a javoru ve vícevrstvých podlahových krytinách, pokud nejsou tlakově vysoušené.
- Nainstalujte parotěsnou zábranu u podkladů podlahy s < 95% RV a hydroizolační fólii při > 95% RV.
- Zajistěte 100% kontakt mezi topným prvkem a podlahovým materiálem nad ním (nesmí se vyskytovat vzduchové kapsy).
- Nainstalujte topný systém v celé ploše podlahy při povrchové teplotě 15 °C.
- Vždy nainstalujte podlahové čidlo, aby byla omezena max. teploty podlahy.

4.1 Betonových podlahách (> 3 cm)

Dřevěné podlahy (příklad s betonovou deskou)



1. Vrchní vrstva podlahy
2. Zvukotěsná izolace/hadrová lepenka, lepidlo na dlaždice podle vrchní vrstvy podlahy.
3. Parotěsná zábrana.
4. Beton.
5. Topný kabel.
6. Betonová deska nebo vyztužená síťovina.
7. Izolace.
8. Krycí vrstva, beton a podobně

Jsou možné také jiné kombinace podlahové krytiny a stávající podlahové konstrukce.

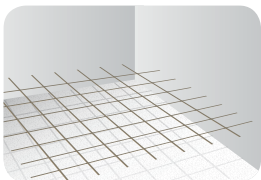
Topné kabely se nesmí dotýkat izolace.

- Topný kabel musí být oddělen vyztuženou síťovinou nebo betonovou deskou.

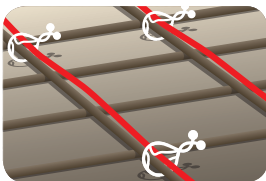
Zabudování do betonu nebo potěru

- Podklad nesmí obsahovat ostré kameny.
- Musí být dostatečně vlhký, homogenní a nesmí obsahovat vzduchové kapsy.
 - Zalévejte středně rychle, aby nedošlo k přemístění topného prvku.
- Nepoškodte kabel nástroji.
- Topný prvek musí být úplně zapuštěný do hloubky minimálně 5 mm.
- Nechte schnout v případě betonu přibližně 30 dní a u lisovacích směsí přibližně 7 dní.

Postup instalace



Na izolaci položte vyztuženou síťovinu nebo betonovou desku.



Rozmotejte kabel a připevněte ho k podkladu podlahy nebo k vyztužené síťovině pomocí upevňovacího příslušenství DEVclip™ nebo podobným způsobem.



Zalévejte středně rychle, aby nedošlo k přemístění topného prvku.

5 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 např. podlahy nebo potrubí.

Termostat	Max. zatížení	Podlahové vytápění obecně
DEVIreg™ 13x	16A	Teplota v místnosti 20–22 °C.
DEVIreg™ 330	16A	
DEVIreg™ 53x	15A	
DEVIreg™ 610	10A	
DEVIreg™ Touch	16A	
DEVIlink™ CC	15A (FT)	

VIIWD148