



Telepítési útmutató

# Fűtőrendszerek

**DEVIcell™**

Intelligent solutions  
with lasting effect

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

**DEVI®** 

|          |                                             |          |
|----------|---------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Bevezetés . . . . .</b>                  | <b>2</b> |
| 1.1      | Biztonsági utasítások . . . . .             | 3        |
| 1.2      | Telepítési útmutató. . . . .                | 4        |
| <b>2</b> | <b>Telepítés lépésről lépésre . . . . .</b> | <b>5</b> |
| 2.1      | A telepítés megtervezése . . . . .          | 5        |
| 2.2      | A telepítési terület előkészítése . . . . . | 6        |
| <b>3</b> | <b>Az elemek telepítése . . . . .</b>       | <b>6</b> |
| 3.1      | A fűtőelemek telepítése . . . . .           | 7        |
| 3.2      | Az érzékelő telepítése . . . . .            | 7        |
| <b>4</b> | <b>Beltéri alkalmazások . . . . .</b>       | <b>8</b> |
| 4.1      | Padlófűtés DEVIcell™ . . . . .              | 8        |
| <b>5</b> | <b>Opcionális beállítások . . . . .</b>     | <b>9</b> |

## 1 Bevezetés

A jelen telepítési útmutatóban az „elem” kifejezés egyaránt vonatkozik a fűtőkábelekre és a fűtőszőnyegekre.

Ha a „fűtőkábel” vagy „fűtőszőnyeg” kifejezés szerepel a leírásban, akkor az adott utasítás csak a megjelölt típusú elemre vonatkozik.

Az adott alkalmazással kapcsolatos minden méretezés, termékválasztás, telepítés és üzembe helyezés a szakképzett szerelő felelőssége.

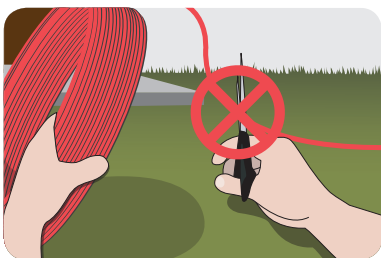
A fűtőelemeket vagy termosztátokat használó alkalmazásokat villamos szakembernek ellenőriznie kell az üzembe helyezés előtt.

- Beleértve a fűtőelem típusát, méretét, telepítését és csatlakoztatását.
- Beleértve a fűtőelemet szabályozó termosztát típusát, méretét, telepítését, csatlakoztatását és beállításait.
- Gyerekek nem játszhatnak a fűtőelemekkel.
- 8 éves és annál idősebb gyerekek, valamint csökkent fizikai, szellemi és érzékelőképességű, illetve megfelelő tapasztalattal és tudással nem rendelkező felnőtt személyek csak felügyelet mellett, vagy akkor használhatják ezt a fűtőelemet, ha útmutatást kaptak biztonságos használatáról, és azt megértették.
- Felügyelet nélkül gyerekek nem végezhetik a készülék tisztítását és felhasználói karbantartását.

A jelen telepítési útmutatóban bemutatott fűtőelemek kizárólag padlófűtés céljára használhatók.

- Az IEC 60335 szerint a szőnyeget nem szabad fémfödémbe vagy hőtároló alkalmazásba telepíteni.
- A szőnyegnek teljesen, legalább 5 mm-re be kell ágyazódnia a betonba, esztrichbe, csempe-  
ragasztóba vagy hasonlóba.





### Soha ne vágja vagy rövidítse le a fűtőelemet

- A fűtőelem elvágása esetén a garancia érvénytelenné válik.
- A hidegvezetők szükség esetén rövidíthetők.

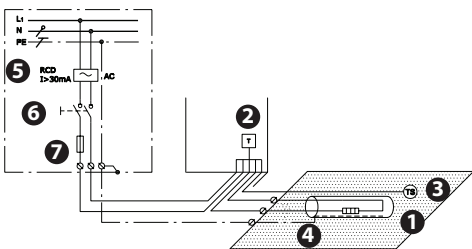


### Az elemeket mindig a helyi építési előírásoknak és huzalozási szabályoknak, valamint a jelen telepítési útmutató előírásainak megfelelően kell telepíteni.

- Az ezeknek nem megfelelő telepítés akadályozhatja az elem működését, vagy biztonsági kockázatot jelenthet, és érvénytelenné teszi a garanciát.

### Az elemeket csak hivatásos villanszerelő kötheti be, fix csatlakoztatással.

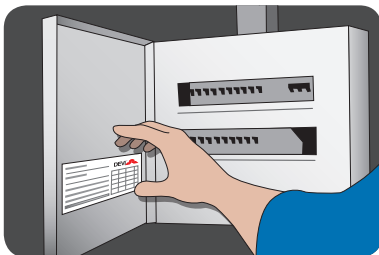
- Telepítés és szervizelés előtt minden áramkör ellátását kapcsolja le.
- Minden fűtőelem-árnyékolást földelni kell a helyi villamossági előírásoknak megfelelően, és FI-reléhez (RCD) kell őket csatlakoztatni.
- A FI-relé lekapcsolási áram max. 30 mA.
- A fűtőelemeket olyan kapcsolón keresztül kell csatlakoztatni, amely valamennyi pólusán lehetővé teszi a lekapcsolást.
- Az elemet megfelelő értékű biztosítékkal vagy megszakítóval kell ellátni a helyi szabályozásoknak megfelelően.



1. Fűtőkábel
2. Termosztát
3. Érzékelő
4. Árnyékolás
5. FI-relé
6. Omnipoláris kapcsoló
7. Biztosíték

### Csatlakozások

- Fázis - barna
- Nulla – kék
- Föld – árnyékolás



### A fűtőszőnyeg jelenlétét

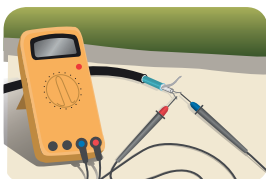
- egyértelművé kell tenni figyelmeztető jelzések elhelyezésével a tápcsatlakozó szerelvényeinél és/vagy az áramkör nyomvonala mentén.
- a telepítés valamennyi villamossági dokumentációjában fel kell tüntetni.

**Soha ne lépje túl az adott alkalmazás maximális hősűrűségét ( $\text{W/m}^2$  vagy  $\text{W/m}$ ).**

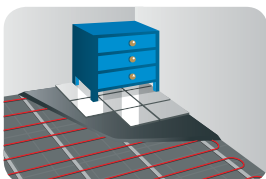
## 1.2 Telepítési útmutató



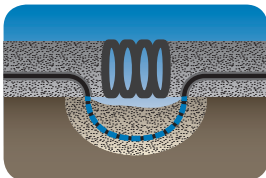
Megfelelően készítse elő a telepítési helyet az éles tárgyak, szennyeződés stb. eltávolításával.



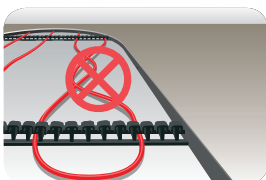
A telepítés előtt és közben rendszeresen mérje meg az ohmos és a szigetelési ellenállást.



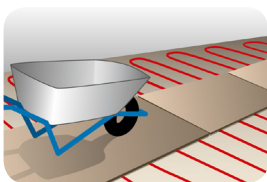
Ne fektesse a fűtőelemeket falak vagy rögzített tárgyak alá. Legalább 6 cm-es légréz szükséges.



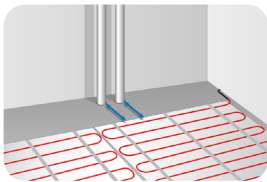
Az elemek ne kerüljenek kapcsolatba szigetelőanyaggal, egyéb hőforrásokkal és kompenzátórokkal.



Az elemek nem érinthetik vagy keresztezhetik önmagukat vagy más elemeket, és egyenletesen kell őket elrendezni a területen.



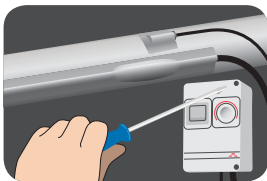
Az elemeket, és különösen a csatlakozásokat óvni kell a feszüléstől és a deformációtól.



Az elemeket legalább 30 mm-es távolságra kell telepíteni az épület vezető részeitől, például a vízcsövektől.



A padlóérzékelő használata kötelező, és maximum 35 °C-os padlóhőmérsékletet engedélyező termosztáthoz kell csatlakoztatni.



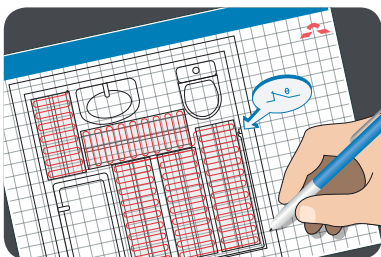
Biztosítani kell az elemek hőmérséklet-szabályozását és azt, hogy ne működjön 10°C-nál magasabb hőmérsékleten kültéri alkalmazásokban.

## 2 Telepítés lépésről lépésre

### 2.1 A telepítés megtervezése

**Készítse el a telepítés rajzát úgy, hogy azon szerepeljenek a következők:**

- az elemek elrendezése
- hidegvezetők és csatlakozások
- elágazódoboz/kábelakna (ha van)
- érzékelő
- csatlakozódoboz
- termosztát



#### Őrizze meg a rajzot

- A komponensek helyének pontos ismerete megkönnyíti a későbbi hibaelhárítást és a hibás egységek javítását.

#### Kérjük, vegye figyelembe a következőket:

- Tartsa be az összes előírást - lásd 1.2 .
- Ügyeljen a megfelelő C-C távolságra (csak a fűtőkábeleknél) - lásd 2.1.
- Biztosítsa a hidegvezetők szükséges telepítési mélységét és az esetleges mechanikai védelmet.

- Több elem telepítése esetén soha ne kapcsolja azokat sorba, hanem minden hidegvezetőt párhuzamosan vezessen a csatlakozódobozba.
- Egy helyiségbe több elem is telepíthető, egyazon elem azonban nem telepíthető több helyiségbe.
- Az ugyanabba a helyiségbe telepített valamennyi fűtőelemnek azonos hősűrűséggel ( $W/m^2$ ) kell rendelkeznie, hacsak nem külön padlóérzékelőhöz és termosztáthoz csatlakoznak.
- Egyeres kábel esetén mindkét hidegvezetőt csatlakoztatni kell a csatlakozódobozhoz.

## 2.2 A telepítési terület előkészítése



- Távolítsa el a régebbi telepítések nyomait, ha vannak ilyenek.
- Gondoskodjon róla, hogy a telepítési felület egyenes, stabil, sima, száraz és tiszta legyen.
- Szükség esetén töltse ki a réseket a csövek, elvezetések és falak mellett.
- A területen nem maradhatnak éles szélek, szennyeződés és idegen tárgyak.

## 3 Az elemek telepítése

Nem ajánlott az elemeket  $-5\text{ °C}$ -nál alacsonyabb hőmérsékleten telepíteni.

Hidegben a fűtőkábelek merevvé válhatnak. Miután kigöngyölte az elemet, csatlakoztassa azt rövid időre a hálózati tápra, hogy rögzítéskor ne legyenek merevek a kábelek.

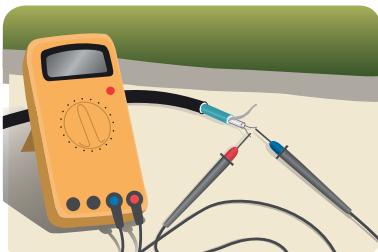
### Ellenállás mérése

A telepítés során mérje meg, ellenőrizze és jegyezze fel az elem ellenállását.

- Kicsomagolás után
- Az elemek rögzítését követően
- A telepítés végén

Ha az ohmos vagy a szigetelési ellenállás nem felel meg a címkén szereplő értéknek, akkor ki kell cserélni az elemet.

- Az ohmos ellenállás  $-5 - +10\%$ -kal térhet el a címkén szereplő értéktől.
- A szigetelési ellenállásnak  $20\text{ M}\Omega$  felett kell lennie minimum  $500\text{ V DC}$  mellett.

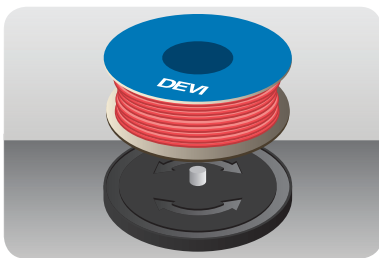


### 3.1 A fűtőelemek telepítése

Tartsa be az 1.1 és az 1.2 pontban olvasható valamennyi utasítást és előírást.

#### Fűtőelemek

- Úgy helyezze el a fűtőelemeket, hogy legalább a C-C távolság felének megfelelő távolságra kerüljenek az akadályoktól.
- Az elemeknek mindig jól kell érintkezniük a hőleadóval (pl. beton), lásd 4 a részletekhez.



#### Fűtőszőnyegek

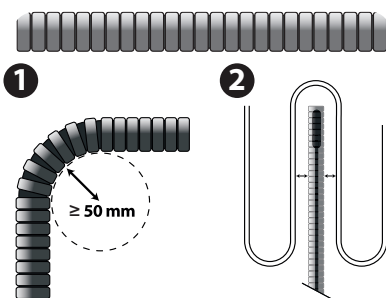
- Mindig úgy göngyölje szét a fűtőszőnyegeket, hogy a fűtőkábelek felfelé nézzenek.
- Amikor a fűtőszőnyeg eléri a fűtendő terület végét, vágja el az anyagot/hálót, és fordítsa meg a szőnyeget, mielőtt visszafelé göngyölné azt.

#### Hidegvezetők toldása

- Lehetőleg kerülje a hidegvezetők toldását. Vezesse a hidegvezetőket pl. kötődobozba vagy kábelaknába.
- Vegye figyelembe a kábel teljesítményvesztését a helyi szabályozások szerint.

### 3.2 Az érzékelő telepítése

- Fapadló vagy fából készült aljzat esetén kötelező.
- A padlóérzékelőt szigetelő védőcsőbe kell helyezni, a padló végén lezárva, az érzékelő könnyű cseréjéhez, ha szükséges.
- A padlóérzékelőt FESZÜLTÉG ALATT LÉVŐ kábelnek kell tekinteni; ezért az érzékelőkábel meghosszabbítását a normál tápkábelekhez hasonlóan kell kezelni
- Az érzékelő kábele 50 méterig hosszabbítható 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű kábellel.



- A védőcső hajlítási sugarának legalább 50 mm-nek kell lennie (1).
- Az érzékelőkábelt a fűtőkábel két hurka közé kell elhelyezni (2).
- A betonpadló megrepedésének elkerülésére ne kapcsolja be a fűtést, amíg a padló meg nem szilárdult teljesen.
- Helyezze a padlóérzékelőt egy védőcsőben a megfelelő helyre, ahol nincs kitéve közvetlen napfény vagy az ajtók nyílásából származó huzat hatásainak.
- A védőcsőnek a padlófelület síkjában kell lennie.
- Vezesse a védőcsövet a csatlakozódobozba.

| Padlóaljzat                                                                                                                    | DEVlcell™                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Fa                                                                                                                             | Max. 10 W/m és 100 W/m <sup>2</sup> |
| Beton                                                                                                                          | Max. 10 W/m és 100 W/m <sup>2</sup> |
| <b>Padló típusa</b>                                                                                                            |                                     |
| Fa, parketta, laminált                                                                                                         | Max. 100 W/m <sup>2</sup>           |
| Szőnyeg, vinil, linóleum stb.                                                                                                  | -                                   |
| Padlócsempe <ul style="list-style-type: none"> <li>• fürdőszobában,</li> <li>• üvegházban,</li> <li>• pincében stb.</li> </ul> | -                                   |
| Padlócsempe <ul style="list-style-type: none"> <li>• konyhában,</li> <li>• nappaliban,</li> <li>• hallban stb.</li> </ul>      | -                                   |

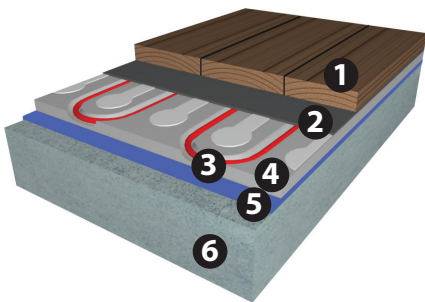
### Fa padlóburkolatok

A fa a relatív páratartalomtól (RH) függően természetes módon zsugorodik vagy duzzad a helyiségben.

- Többrétegű padlóburkolat esetén ne használjon bükköt vagy juhart, hacsak nem nagy nyomáson szárított fáról van szó.
- Telepítsen párazárót a padlóaljzatokhoz (<95% RH) és nedvességszigetelést (>95%).
- Biztosítsa, hogy az elem és a fent említett anyagok 100%-ban érintkezzenek egymással (légbuborékok nélkül).
- Telepítse a fűtőrendszert a teljes beépített alapterületre 15 °C-os felületi hőmérséklet mellett.
- Mindig telepítsen padlóérzékelőt a padlóhőmérséklet korlátozása érdekében.

#### 4.1 Padlófűtés DEVlcell™

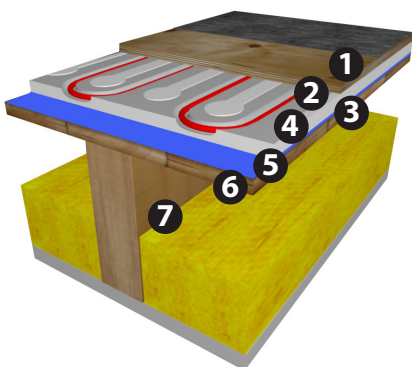
##### Betonpadlókon



1. Fapadló, parketta vagy laminált padló.
2. Zajelnyelő betét/kátránypapír.
3. Fűtőkábel
4. DEVlcell™
5. Párazáró
6. Meglévő padlószerkezet (pl. beton, gipsz, polisztirol).



## Meglévő fapadlókon



1. Linóleum, PVC vagy szőnyeg.
2. Nyomáselosztó deszkázat, min. 5 mm.
3. Zajelnyelő betét/kátránypapír.
4. Fűtőkábel
5. DEVIcell™
6. Párázáró
7. Meglévő fapadló-konstrukció.

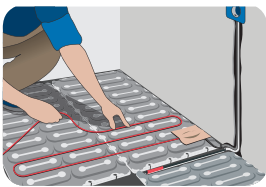
### Szőnyeg, linóleum vagy PVC alatti telepítés

- El kell választani a kábelektől legalább 5 mm-es nyomáselosztó lemez segítségével.
- Vegye figyelembe a teljes szigetelési ellenállást a nyomáselosztó lemez felett.
- $R < 0.10 \text{ m}^2\text{K/W}$ , ami 1 tognak vagy egy vékony szőnyegnek felel meg.

### A telepítés összefoglalása



Vágjon egy nyílást a csatlakozás és a padlóérzékelő védőcsőve számára, és reszelje le az éles széleket. Rögzítse a védőcsövet a padlóaljzathoz, pl. ragasztóval.



Szerelje be a fűtőkábelt. A kábel, a véglezárás és a csatlakozás érjen az alumíniumlemezhez vagy legyen körbevéve alumíniummal.

Lásd a DEVIcell™ termék telepítési útmutatóját további információkért.

## 5 Opcionális beállítások

Ha az elem termosztáthoz (pl. DEVIreg™) csatlakozik, akkor adja meg az alapvető beállításokat az alábbi táblázat alapján, a termosztát telepítési útmutatójában foglaltaknak megfelelően.

Szükség esetén állítsa be a termosztát korlátját a gyártó ajánlásainak megfelelően, hogy megelőzze a padló stb. károsodását.

| Termosztát     | Max. terhelés | Padlófűtés általában                  |
|----------------|---------------|---------------------------------------|
| DEVlreg™ 13x   | 16A           | Helyiség-<br>hőmérséklet<br>20-22° C. |
| DEVlreg™ 330   | 16A           |                                       |
| DEVlreg™ 53x   | 15A           |                                       |
| DEVlreg™ 610   | 10A           |                                       |
| DEVlreg™ Touch | 16A           |                                       |
| DEVllink™ CC   | 15A (FT)      |                                       |