



# LIKEWARM® 15W

## FŰTŐKÁBEL TELEPÍTÉSI LEÍRÁS



## Biztonsági előírások

Amennyiben az I-kábel sérült, vagy nem megfelelően van telepítve, tűz, vagy áramütés következhet be. Ami súlyos személyi és anyagi kárt okozhat.

Kérjük, hogy saját érdekében gondosan olvassa el a mellékelt tájékoztatót és a benne foglalt figyelmeztetéseket és utasításokat.

A termék telepítését olyan szakemberre bízza, aki tisztában van a rendszer helyes telepítésével, üzembe helyezésével és működtetésével.

Tisztában van a padlófűtési rendszerek sajátosságaival, és a telepítést kizárólag a helyi törvényi rendelkezések betartásával végzi el.

Az I-kábel, kizárólag csak padlófűtésként alkalmazható.

Távolítsa el a padlón maradt szennyeződések, éles tárgyakat, melyek a telepítés, átépítés során megsérthetik a rendszert.

Ha az I-kábel sérült, ki kell cserélni. Tilos a sérült rendszer házilagos javítása. Sérülten nem telepíthető.

Bármely padlófűtési rendszer biztonsága és rendeltetésszerű üzemeltetése a gondos tervezés és kivitelezés függvénye. A termék nem rendeltetésszerű telepítése és használata a fűtőkábel és alkatrészeinek sérülését okozhatja, valamint tűz- és balesetveszélyt okozhat. Gondosan kövesse az ismertetőben leírtakat és minimalizálja a kockázatokat a rendszer helyes működtetésével.

Szerelés előtt feszültség mentesítse az összes áramkört

Ellenállás mérésével győződhethet meg a kábel elektromos szigetelésének sértetlenségéről.

Soha ne vágja vagy rövidítse a fűtőkábelt!

A fűtőkábel ne nyúljon túl a helyiségen, ahová telepítik!

A termék csak beltéri felhasználásra alkalmas. Ne telepítse a rendszert falra vagy mennyezetre!

A túlhevülés elkerülése érdekében a kábelt, illetve mindkét illesztést teljes mértékben beágyazó anyagba kell ágyazni.

Tilos a fűtőkábelt közvetlenül az elektromos hálózathoz csatlakoztatni, csak termosztát közbeiktatásával használható.

## Ellenállásmérés

Ellenállást multiméter (elektromos mérőműszer) segítségével a fehér és fekete csatlakozóvégek között kell mérni, majd vesse össze az 1.vagy 2-es táblázatban megadott értékekkel. A maximálisan megengedett eltérés -10% +10% között lehet. A földelés a fehér, illetve fekete csatlakozóvég közötti ellenállás értéke ideális esetben végtelen. Amennyiben eltérő értéket kap, vegye fel a kapcsolatot a forgalmazóval. A kábel ellenállása ohm-ban van megadva. Mérje meg az ellenállást és a szigetelési ellenállást a fűtőkábel telepítésének megkezdése előtt, a fűtőkábel lefektetése után, a beágyazó anyagba történt beágyazás után, burkolás után az elektromos bekötések- termosztát bekötés elvégeztével.

Ha a mért értékek eltérnek a gyári értéktől, és a telepítés közbeni eredményektől valószínűsíthető, hogy a fűtőkábel sérült, ebben az esetben nem használható.



## 10 év garancia

A termék forgalmazója 10 év, gyártásból eredő anyag és konstrukciós hibákra kiterjedő garanciát vállal a fűtőkábelre. Amely a szakszerűen kitöltött és benyújtott jótállási jegy esetében, szakszerű telepítés mellett érvényesíthető.

### 1. I-kábel műszaki paraméterek

#### 2.1 Az I-kábel műszaki adatai

Kábelszerkezet	Dupla szigetelésű fűtőkábel
Hálózati feszültség	230V
Kimenet	15W/m $\pm$ 10%
Fűtőelem hossza	10m-től 155m
Hajlítási sugár	30mm
Kábel átmérője	5.0mm-5.8mm
Vezeték	XLPE&PVC
Fűtőkábel szigetelése	Fluoropolymer
Külső burkolatszigetelés	LSZH
Üzemi hőmérséklet	+30°C
Min. telepítési hőmérséklet	+5°C
Hideg vezeték	Kéteses vezeték + földelés 2.5m hosszú

#### Telepítések és alkalmazások

Az I-kábel beltéri padlófűtési rendszer kiépítéséhez alkalmas termék két fajta módon:

- Aljzatbetonba kerül beépítésre hőtároló padlófűtésként:**  
aljzat kialakítási rétegrendnek megfelelően lépésálló hőszigetelésre helyezett technológiai fóliára fektetett betonacél hálóra rögzíteni
- Meglévő betonfelület felső rétegébe történő beágyazásra:**  
rögzítőszalag segítségével az aljzatra rögzíteni, majd finomszemcsés, cementalapú aljzatkiegyenlítő anyag vagy önterülő esztrichbe ágyazni.

A fűtőkábel teljes hosszában képes leadni a névleges teljesítményt (watt). A kábel elrendezésének módja függ

- milyen helységbe kerül fektetésre felhasználást tekintve (fürdőszoba, nappali, stb.)
- milyen a padló/helység szigetelése
- a kábel telepítési módja- betonfelület felső rétegébe vagy a betonrétegbe van ágyazva





## **Fontos információk:**

Olvassa el figyelmesen a biztonsági tájékoztatót, mielőtt telepíti az I-kábelt.

Ne feledje el négyszer mérni az ellenállást.

Ne telepítse a rendszert falra, vagy mennyezetre.

A minimális telepítési hőmérséklet +5°C.

Az I-kábel hossza vágással nem rövidíthető. A kábelek nem vezethetők közvetlenül egymás mellé és nem keresztezhetik egymást.

A bekötéshez réz vezeték használata ajánlott.

Ne feledje ellenőrizni, hogy a tápfeszültség megegyezik-e, az I-kábel tápfeszültségével.

Csak beltéri telepítéshez ajánlott.

További kérdésekkel forduljon a gyártóhoz.

## **Hőmérséklet szabályzó kiválasztása:**

Minden padlófűtési rendszer esetén kötelező a padlószondával rendelkező termosztát használata!

A termosztát köti össze a fűtőkábelt az elektromos hálózattal, és biztosítja, hogy a padló vagy a szoba levegőjének hőmérséklete a kívánt értéken maradjon.

1. A padló érzékelés elengedhetetlen a túlmelegedési védelem miatt biztonsági okokból
2. Alap programozható és wifis modellek közül is lehet választani

## **2. Padlófűtés tervezése és termék választása**

### **Telepítés megtervezése**

1. lépés. A fűtendő terület felmérése.

Hagyjon kb. 4 cm-es távolságot a falak mentén a fal és a fűtőkábel között, 3 cm-es távolságot a fűtőkábel és bármely más teljesítmény - hőforrás között (szerelvények, vízvezetékek, kémények), 10 cm-es távolságot a fűtőkábel és bármely nedves közeg pl. lefolyócső között.

Fixen telepített bútorok alá például beépített szekrény tilos telepíteni, a bútor minimum 6 cm-rel emelkedjen el a padlószinttől, ami alá telepíteni kívánjuk

Számolja ki a fűtendő felületet. Határozza meg a fűtendő felületet, a fixen elhelyezett, szaniterek (zuhanyzó, WC, mosdók és szekrények) kihagyásával.

Pl: 3-as ábrán látható fürdőszoba területe 8,9 m<sup>2</sup>, ha kivonjuk a WC, mosdó és zuhanyzó területét, akkor 6,8 m<sup>2</sup> marad a teljes fűtendő terület.

- 2.lépés. Ellenőrizze a hálózati feszültséget és a rendelkezésre álló teljesítményt.

A rendelkezésre álló hálózati feszültség 230 V. Amennyiben szükséges, kérjen a szolgáltatótól hálózatbővítést. 240 V-os kábel 208 V-os működtetése 25%-kal csökkenti a teljesítményt.

- 3.lépés. Tervezze meg a rendszert.

Határozza meg a fűtőkábel optimális elhelyezését, biztosítva a teljes lefedettséget.



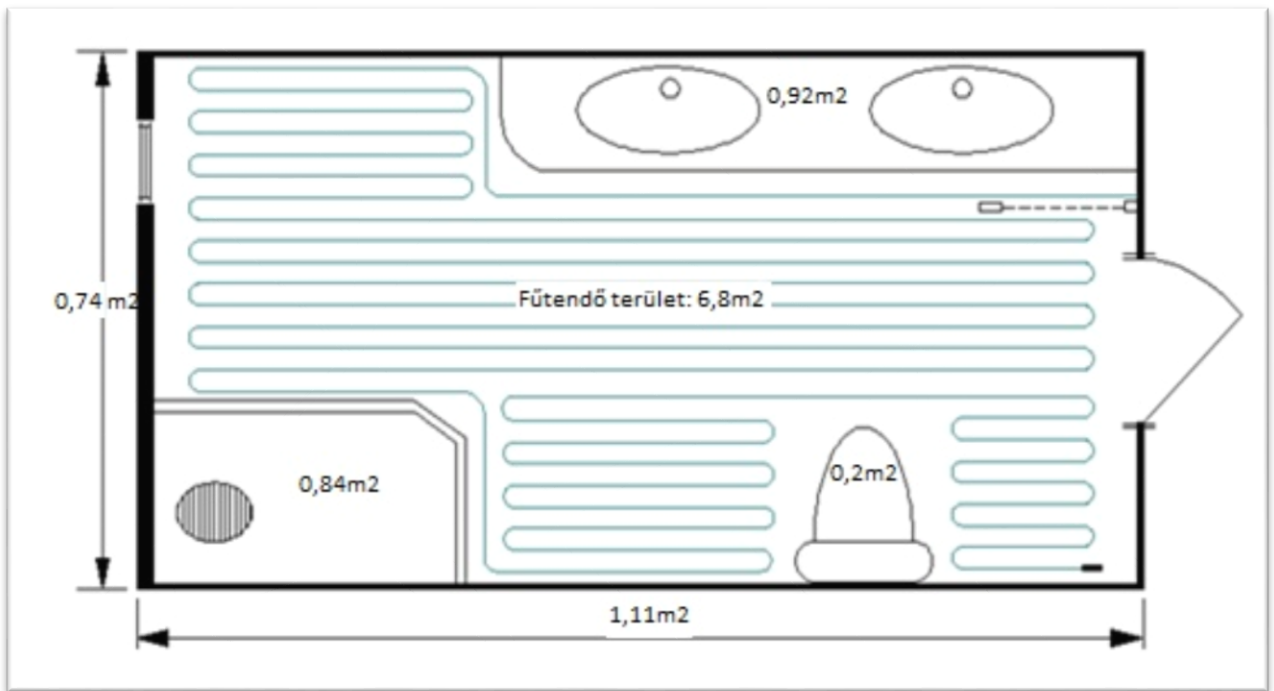
Ügyeljen arra, a termosztát helyének megtervezése során a fűtőkábel 2,5 méter hosszú csatlakozókábele elérje a termosztátot. A padlóban elhelyezett érzékelője is kellő közelségbe kerüljön.



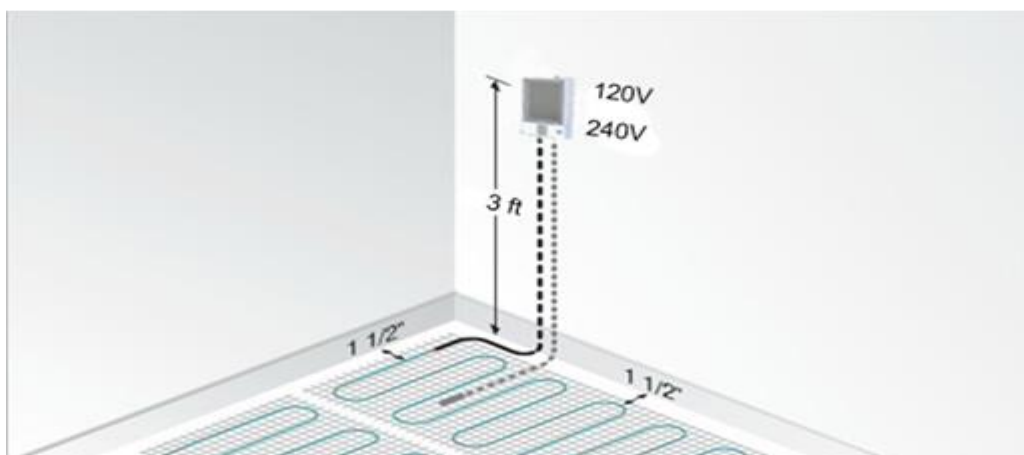
### Fontos információk:

Az egyenes padlófűtés elérése érdekében, tartsa meg a megfelelő kábeltávolságot. Az I-kábel telepítése során, ne változtassa meg a fűtőkábel távolságát, különben a padlón hideg felületek keletkezhetnek. **Kábeltávolság (mm) = terület (m<sup>2</sup>) / hossz (m) \* 1000**

### Fűtőfelület kiszámítása



3. Ábra: közvetlenül a betonra



3. Ábra bekötési rajz



### 3.2 Ellenőrzés

Bizonyosodjon meg róla, hogy a fűtőkábel nem nagyobb a fűtendő területnél. A 3.ábra példáját követve, ha a fűtendő terület 6,8 m<sup>2</sup> akkor válasszuk a táblázatból a 6,7m<sup>2</sup>-hez legoptimálisabb I-kábelt.

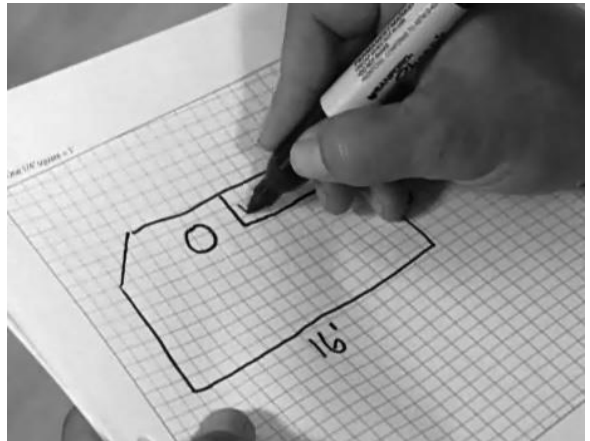
## 3.Telepítés

1. **Lépés: Tervezze meg papíron.** Készítsen rajzot az elrendezésről.

Tüntesse fel az összes szaniter és berendezés által lefedett területet (WC, kád, szekrény, zuhanyzó). Számolja ki fűtendő területet és jelölje ki a termosztát, valamint a padlószenzor helyét.



**Fontos információ:** A gyártó javasolja, hogy a telepítést, valamint a padlószenzor és a termosztát helyét fotóval dokumentáljuk.



2. **Lépés: Rajzolja fel a rendszer elhelyezkedését a padlóra is.** Hagyja szabadon a padlóra telepítendő berendezések helyét. Fektesse le a fűtőkábel első néhány méterét. A kábel kiinduló pontja nem lehet 3 m-nél messzebb a termosztáttól.



**Fontos információ:** A kábelek közti minimális távolságnak 2,5 cm-nek kell lennie. A termosztát padlószenzorát pontosan két fűtőkábel közé (fűtött felületen), a faltól legalább 25cm távolságra helyezze el. A lehető a legközelebb a termosztáthoz.

3. **Lépés: Érzékelő telepítése.**

Javasoljuk, hogy a termosztát padlószenzorát az aljzatra gégecsőbe vezetve helyezze el. Így meghibásodása esetén a szenzor könnyen cserélhető lesz.

A termosztát padlószenzorát és a gégecsövet a termosztát fali szerelődobozáig kell vezetni. A gégecsövet részlegesen, be kell süllyeszteni az aljzatba.

Vágjon egy körülbelül 0,8cm \*0,8 cm széles csatornát a padlóba és a falba, az érzékelő termosztátjáig. A gégecsőnek a termosztáttól legalább 25cm, kb. 50 cm távolságra kell lennie a faltól. A gégecső vége ugyanolyan magasságban helyezkedjen el, mint a fűtőkábel. A csövet két kábelhurok között helyezze el. Zárja le a cső végét.

A falban lévő bemélyedésnek olyan szélesnek kell lennie, hogy elférjen benne a termosztáthoz kapcsolódó vezeték és a hidegvég kábelcsatornája is.



**Fontos információ:** A termosztát padlószenzorát két ( fűtőkábel között, azoktól azonos távolságra kell helyezni.



#### 4. Lépés: Aljzat előkészítése meglévő betonfelületre telepítés esetén

Tisztítsa meg, vagy porszívózza fel alaposan a padlót és távolítsa el minden a port és törmeléket, ami károsíthatja a fűtőkábelt. Győződjön meg a padló egyenletességéről és töltse fel az esetleges repedéseket és egyenletlenségeket, a kábel sérülésének megakadályozása és a burkolat védelme érdekében.

#### 5. Lépés: Mérje le fűtőkábel ellenállását (első alkalommal).

Elektromos mérőműszer segítségével mérjen ellenállást és hasonlítsa össze az 1. táblázatban megadott értékekkel. Majd a mérést követően jegyezze fel a mért ellenállást a jótállási jegyen.

A telepítés minden szakaszában mérjen ellenállást, amire garanciális probléma esetén lehet szükség. Mérjen le továbbá a fehér, fekete és a földelés közötti ellenállást, melynek végtelenített értékeket kell adnia.

#### 6. Lépés: Az I-kábel fektetésének megkezdése

Kezdje el a kábel lefektetését az 1. lépésben megtervezettek alapján. A csatlakozó kábelt és szenzorvezetékét a termosztát bekötési pontjáig vezesse.



**Biztonsági figyelmeztetés: A kék fűtőkábelt soha ne vágja, vagy rövidítse!**

Kérjük, hogy a lefektetett fűtőkábelen lehetőség szerint ne járjon, amennyiben szükséges, használjon puha talpú cipőt. Használjon rögzítősíneket az I-kábel, aljzathoz történő rögzítése során. A rögzítő sínt erősítse az aljzathoz ragasztóval, csavarra, vagy kétoldalú ragasztóval. Kérjük olvassa el a rögzítő sín használatára vonatkozó utasításokat. Üzembe helyezés előtt az Érzékelő telepítése részt vegye figyelembe. Javasoljuk fénykép készítését a kábelezésről, a burkolás megkezdése előtt.



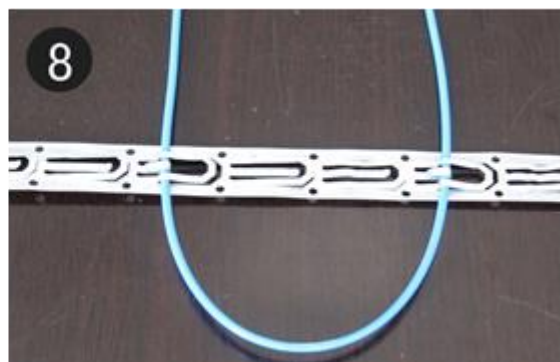
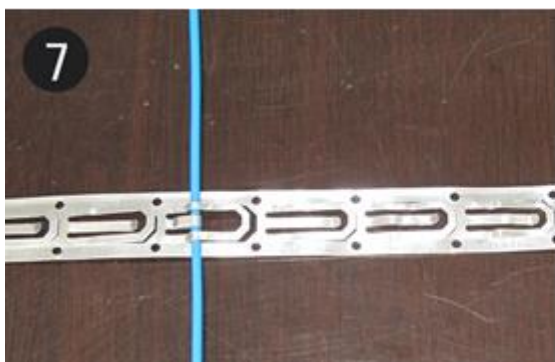
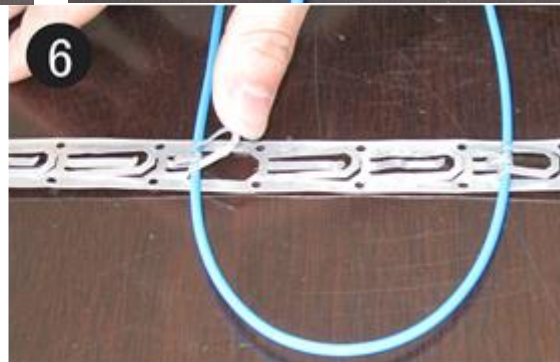
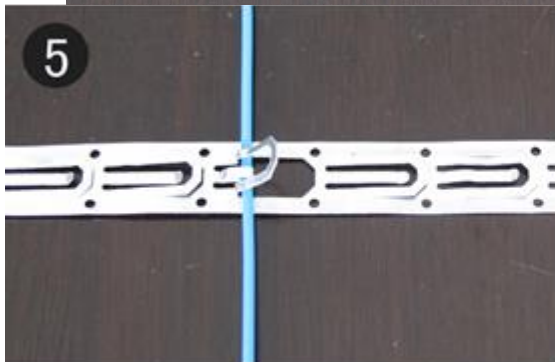
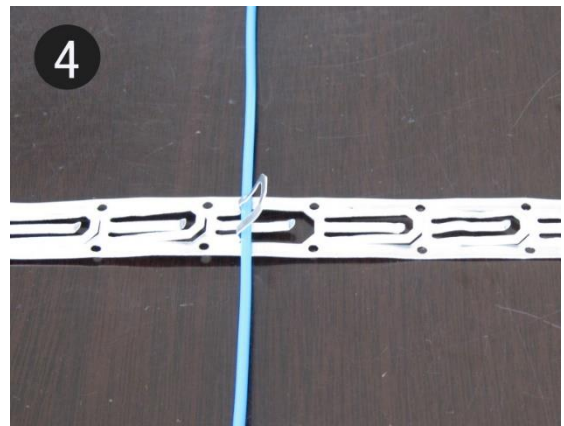
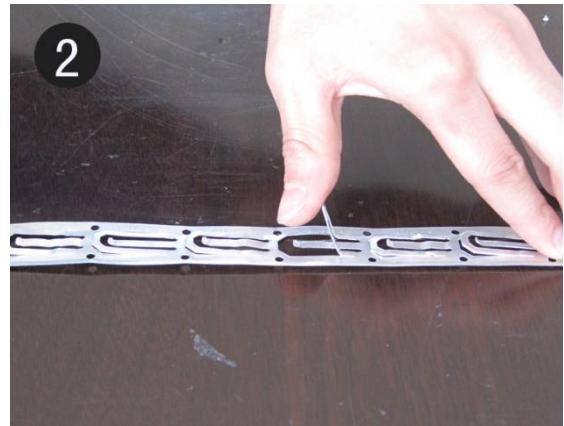
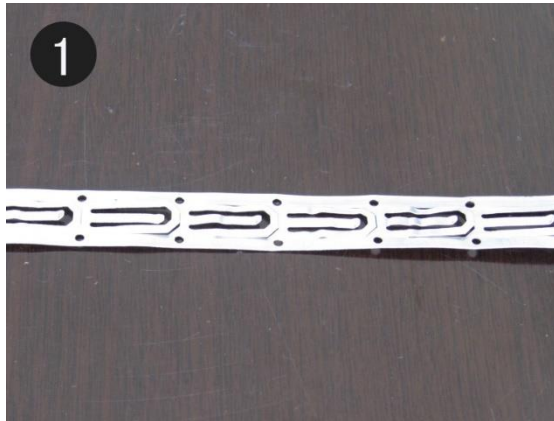
#### 7. Lépés: Ellenállás mérés a fűtőkábel lefektetése után

#### 8. Lépés: I-kábel rögzítése rögzítő sín segítségével

Rögzítse a fűtőkábelt a sín segítségével 61cm-91cm távolságba (a maximális ajánlott távolság 91cm). Majd rögzítse a sínt az aljzathoz, ragasztóval, csavarral vagy kétoldalú ragasztóval. Szabványos kábeltávolság 7,6cm.









## 9. Lépés: Az I-kábel beágyazása:

A fűtőkábelt teljes mértékben be kell ágyazni valamilyen elektromos padlófűtés befedésére alkalmas anyagba, melynek folyékonynak és homogénnek kell lennie, hogy teljesen légbuborék-mentesen befedje a fűtőkábeleket.

A beágyazáshoz használt anyag száraz sűrűsége legyen 1500kg/m<sup>3</sup>

A beágyazáshoz használt anyag vastagsága legyen min. 30mm.

A beágyazáshoz használt anyag nem rendelkezhet hőszigetelő tulajdonságokkal, például nem tartalmazhat légbuborékokat.

A fűtőkábelt teljes mértékben be kell ágyazni a beágyazó anyagba. A fűtőkábel üzembe helyezése előtt győződjön meg róla, hogy a beágyazó anyag teljesen kiszáradt, ez akár 28 nap is lehet.

Betonrétegbe való ágyazás esetén rögzítse a fűtőkábelt a hálóra kábelkötegelő segítségével. Vigyázzon, ne szorítsa rá túlzottan, inkább használjon több lazán megkötött kábelkötegelőt.

Meglévő betonfelületre telepítve először győződjön meg róla, nincs az aljzaton egyéb por, olaj, bármilyen szennyeződés. Ha szükséges egyenlítse ki a felületet. Az aljzat felületének egyenletesnek, stabilnak, simának, tisztának és száraznak kell lennie. Alapozza le a felületet. A fűtőkábel megfelelő rögzítése érdekében helyezzen rögzítőelemeket az aljzatra a fenti rajznak megfelelően. Fektesse le a fűtőkábelt és rögzítse egyenlő távolságokban.

A beágyazó anyagba történt telepítés után mérje meg ismételten az ellenállási értékeket.



**Biztonsági figyelmeztetés:** A rendszert akkor lehet bekapcsolni, ha a csemperagasztó, vagy aljzatbeton teljesen meg nem szárad, a száradási idő 2 hét.

10. **Lépés: Termosztát és elektromos csatlakozó bekötése.** A termosztát és az elektromos csatlakozás bekötését bízza szakemberre. Majd végezze el az ellenállás mérését és jegyezze fel a kapott értéket a jótállási jegyre.

Megjegyzés: Jelölje meg a fűtésrendszerhez tartozó elektromos megszakítót a kapcsolótáblán.

11. **Lépés: Dokumentáció készítése.** A rendszer telepítése után állítsa ki, ennek hiánya a garancia elvesztésével járhat. A részletes garanciális feltételek a termék jótállási jegyén szerepelnek. Őrizze meg a jótállási jegyet.

12. **Lépés: Élvezze az I- kábel kényelmét.** A fűtési rendszer használatra kész. A helyiség lépcsőzetes felfűtése javasolt. Fokozatosan növelje a padló hőmérsékletét, (különösképpen az első alkalommal) mindaddig, míg el nem éri a kényelmes szintet a helyiség típusának megfelelően.



## 4.Üzembe helyezés



**Fontos információ:** A 10 év gyártói garancia megtartása érdekében a következő méréseket kell elvégezni, melyeket rögzíteni kell a termék jótállási jegyén. Az ellenállás mérésére a telepítés során 4 alkalommal lesz szükség. (lásd 4. Telepítés).

### Szigetelési ellenállás mérése

Ez a teszt biztosítja a kábel elektromos szigetelésének sértetlenségét. Az alacsony érték azt jelzi, hogy a kábel sérült.

- 1.Csatlakoztassa a földelés csatlakozóját a mérőműszer fekete vezetékhez, a másik két csatlakozót egyszerre a mérőműszer piros kábeléhez.
- 2.Mérje meg a szigetelés ellenállását.
- 3.Jegyezze fel ezeket az értékeket a jótállási jegyre.



### Fűtőkábel ellenállás mérése

A teszt a fűtőkábel ellenállását méri.

1. Állítsa a műszert 200 és 2000 ohm közötti tartományba. Csatlakoztassa a műszer kábeleit a kék és barna csatlakozókhoz.
2. Hasonlítsa össze a kapott értékeket a táblázat értékeivel. A maximális eltérésnek a -5% és +10% közötti tartományban kell mozognia.
3. A kapott értéket rögzítse a jótállási jegyre. Eltérés esetén forduljon a termék forgalmazójához.



### Érzékelő ellenállás teszt

A teszt a padlóérezékelő ellenállását méri.

1. Állítsa a mérőműszert 200K ohm tartományba.
2. Csatlakoztassa a műszer kábeleit a piros és a zöld csatlakozókhoz.
3. Győződjön meg arról, hogy a kapott érték 9-25K ohm közötti értéket mutat. Végül jegyezze fel a kapott értékeket a jótállási jegyen.



## Hibaelhárítás

Hiba jellege	Valószínűsíthető ok	Hiba megoldása
Padló nem melegszik.	<p>Nincs feszültség</p> <p>A megszakító lekapcsol</p> <p>A termosztát rosszul lett beállítva.</p> <p>A termosztát nincs bekapcsolva.</p> <p>A padló hőmérséklet érzékelő nincs csatlakoztatva.</p> <p>Hibás érzékelő</p>	<p>Ellenőrizze a megszakítót</p> <p>Győződjön meg arról, hogy nincs túl sok fogyasztó csatlakoztatva, ugyanahhoz az áramkörhöz. Az I-kábel külön áramkört igényelhet.</p> <p>Részletek a termosztát leírásánál külön</p> <p>Részletek a termosztát használati útmutatójában külön</p> <p>Részletek a termosztát használati útmutatójában</p> <p>Lépjen kapcsolatba a gyártóval.</p>
A padló folyamatosan fűt.	A termosztát rosszul lett beállítva	Részletek a termosztát használati útmutatójában külön
A padló nem elég meleg.	A termosztát nincs megfelelően beállítva/padlólimit.	Részletek a termosztát használati útmutatójában külön



## Jótállás

A Dimat Kft. vásárlás dátumától számítva 10 év jótállást vállal az I-kábelre. A garancia abban az esetben érvényes, ha a jótállási jegy megfelelően van kitöltve és a telepítés megfelel a telepítési utasításoknak.

A hibás I-kábelt a forgalmazónak kell bemutatni. Amennyiben szállítás során sérül meg a termék, kérjük azonnal jelezze a forgalmazónak. Minden garanciális igényt a feltüntetett garanciális időtartam alatt kell benyújtani, ellenkező esetben nem érvényes a garancia.

A gyártó nem vállal felelőséget az I-kábel meghibásodása során fellépő másodlagos költségekért.

### Jótállási feltételek

1. Jótállási igény abban az esetben érvényesíthető, ha
  - a) az I-kábel telepítése a telepítési útmutatóban foglaltak szerint történt
  - b) a kábel és a termosztát hálózati csatlakoztatását, ellenállásméréseit villanyszerelő szakember végezte
  - c) rendelkezésre áll a hiánytalanul kitöltött jótállási jegy
  - d) rendelkezésre áll az I-kábel vásárlását bizonyító eredeti nyugta
  - e) az I-kábel áramellátását megszakítóval ellátott elektromos rendszer biztosítja
2. A jótállás nem érvényesíthető:
  - a) mechanikai meghibásodás
  - b) nem megfelelő áramellátás okozta meghibásodás
  - c) a hatályos szabályok megsértésével történő hálózati csatlakoztatás okozta meghibásodás esetén.
  - d) A Megrendelő tudomásul veszi, hogy a későbbi munkálatok során- például burkolás közben felmerülő elektromos padlófűtési rendszerben keletkezett károkért- fűtőkábel belevésés, illetve szakszerűtlen folyamatok, melyek a rendszer működőképességét befolyásolják Dimat Kft. nem vállal felelőséget. Annak javítása nem része a termékek és az elektromos fűtési rendszer garanciális feltételeinek.



**Megjegyzés:** Jótállási igényt a jótállási jegy és a vásárlását bizonyító eredeti nyugta bemutatása mellett nyújthat be a termék értékesítőjénél.



## Jótállási jegy

Őrizze meg a jótállási jegyet a jótállási időszak teljes 10 éves időtartama alatt. A jótállási időszak a vásárlás napján veszi kezdetét.

### Telepítés helye:

Név:	
Cím:	
Számla, megrendelés sorszáma:	
Fűtőkábel típusa:	

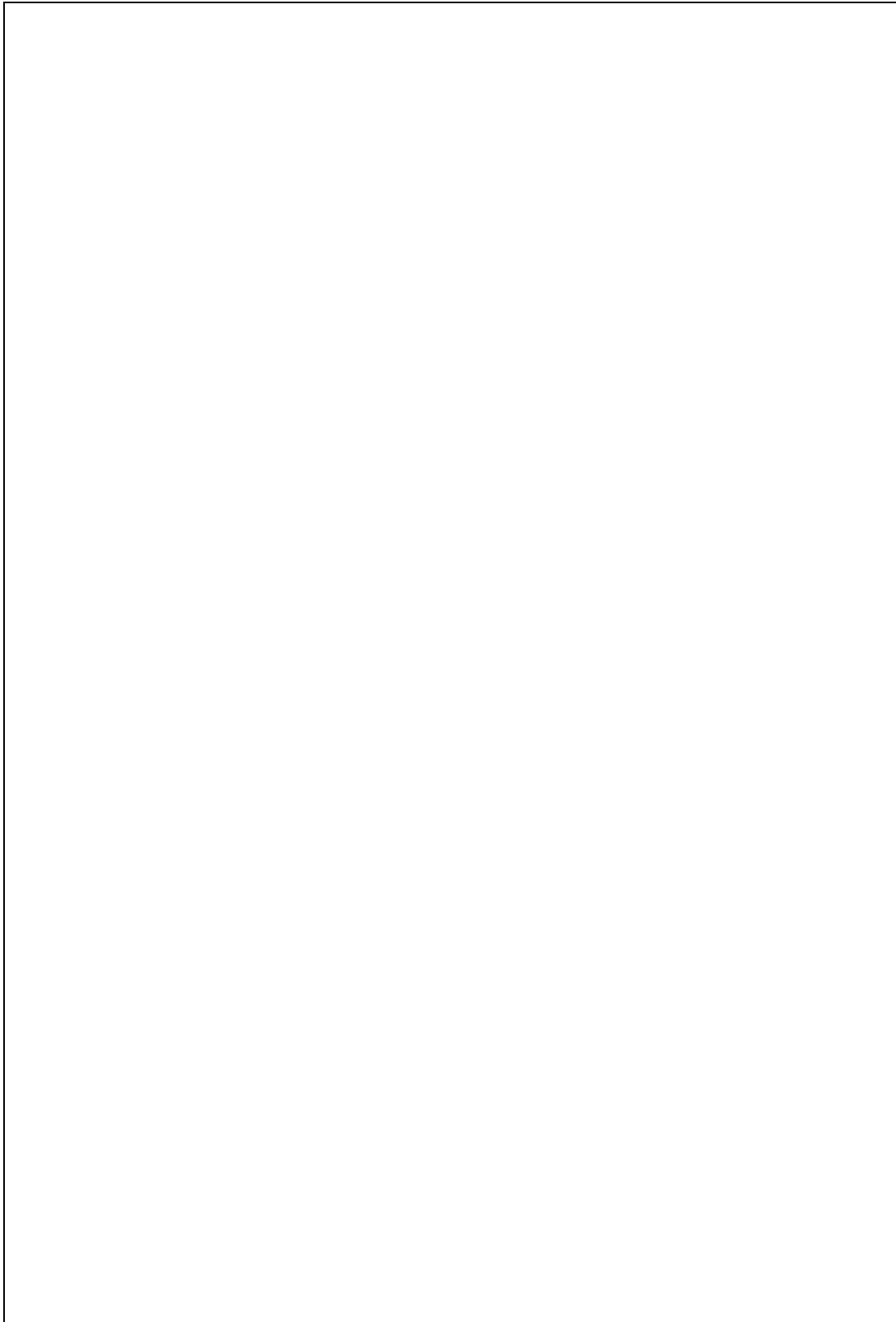
### A telepítést végző szakember tölti ki

A telepítést végezte: Név, cím vagy cégnév, székhely, adószám	
A telepítést végző elérhetősége telefonszám, email cím:	
A telepítés dátuma:	
Végleges padlóburkolat típusa (vinil, járólap, parketta):	
A fűtőkábel mérete, teljesítménye, ellenállása:	

Megjegyzés: a telepítést végző villanyszerelő szakember köteles a megvalósulási dokumentációt a felhasználó rendelkezésére bocsátani.



## I-kábel elrendezési rajz





Mérési eredmények		
Likewarm fűtőkábel 15w ellenállása	Icable_15w termék kibontásakor	$\Omega$
	Icable_15w lefektetése után	$\Omega$
	Icable_15w beágyazása után	$\Omega$
	burkolás után elektromos , termosztát bekötésekor	$\Omega$
Likewarm fűtőkábel 15w szigetelésének ellenállása	Icable_15w termék kibontásakor	M $\Omega$
	Icable_15w lefektetése után	M $\Omega$
	Icable_15w beágyazása után	M $\Omega$
	burkolás után elektromos , termosztát bekötésekor	M $\Omega$

Dátum:

.....  
Villanyszerelő aláírása

Figyelmeztetés: A csatlakozókábel ellenállása nem térhet el a címkén megadott névértéktől +5%, -10% értékhatárnál nagyobb mértékben. A csatlakozókábel szigetelésének ellenállása 1000 V névleges feszültségű megaohmmérővel mérve nem lehet kisebb mint 50 M $\Omega$ .

