



**LIKEWARM**

**LIKEWARM® F-MAT**

**ALU FŰTŐSZŐNYEG**

**LAMINÁLT PADLÓ ÉS/VAGY FA PADLÓBURKOLAT ALÁ  
TELEPÍTHETŐ VASTAGSÁGTÓL FÜGGŐEN**

## Telepítési útmutató

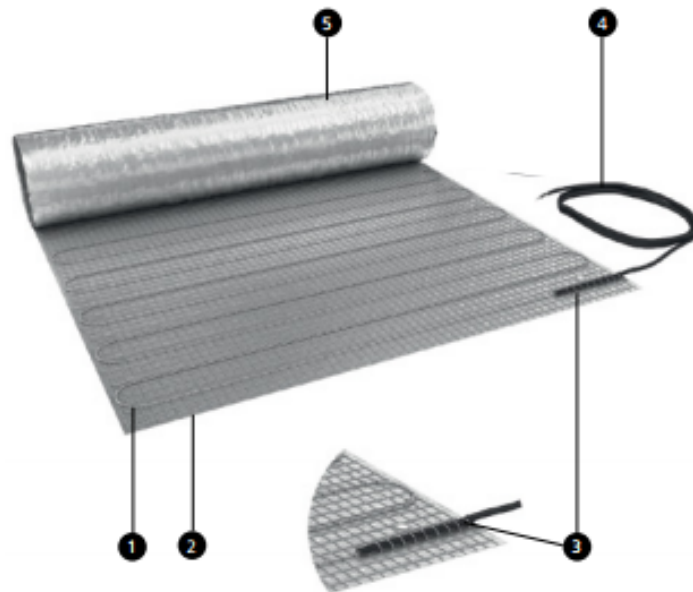
### Felhasználási területek

A Likewarm F-mat fűtőszőnyegek elsősorban laminált padlólapokkal és/vagy fa padlóburkolattal borított helyiségekben használhatók. A fűtőszőnyegek teljes értékű fűtés vagy kiegészítő fűtési rendszerként funkcionálnak, kellemes melegérzetet adnak a padlónak.

### Műszaki specifikáció

Az Likewarm F-mat fűtőszőnyegek 50 cm széles és 2,0-40,0 m hosszú előre összeszerelt egységekből állnak. A fűtőkábelek egy üvegszál hálóhoz csatlakoznak, amelynek hátoldalát alumíniumfólia borítja. Az alumíniumfólia a fűtőkábelek árnyékolására szolgál. Egyazon helyiségben több fűtőszőnyeg is telepíthető, amelyeket párhuzamosan kell összekötni egymással.

Az Likewarm F-mat fűtőszőnyegek **1,4 mm** vastagságúak és 2,5 m hosszú hidegvéggel rendelkeznek.



Likewarm® F-mat fűtőszőnyeg

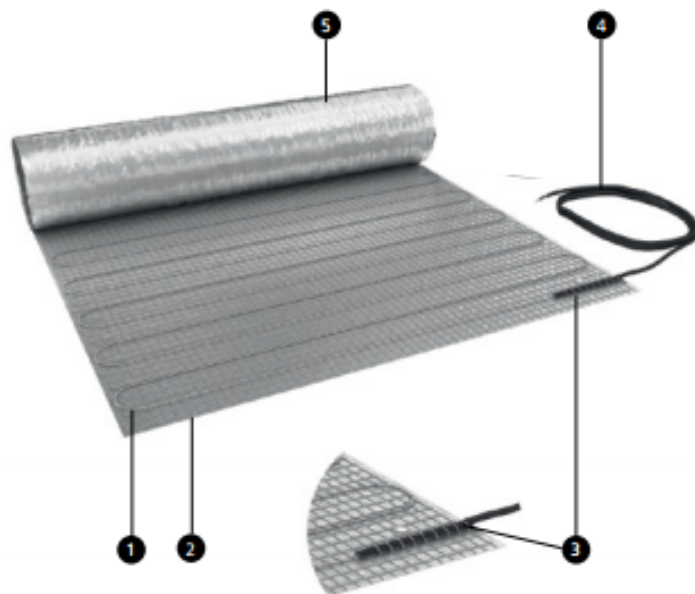
1 – fűtőkábel

2 – öntapadó üvegszál háló

3 – illesztés a fűtőkábel és a hidegvég között

4 – árnyékolt (PE) kétvezetékes hidegvég (L – barna vagy fekete, N – kék)

5 – alumínium árnyékolás



#### Megjegyzés:

A fűtőszőnyeg kimeneti teljesítménye a megadott névértéktől +5%, -10% értékhatáron belül eltérhet.

A fűtőszőnyegek 230 V/50 Hz hálózati feszültséggel üzemelnek.

A telepítéshez szükséges anyagok és eszközök

- ✓ Likewarm® F-mat fűtőszőnyeg – a csomag része
- ✓ 1,5 m hosszú védőcső – a csomag része
- mély szerelvénydoboz – rendelhető
- vezető ragasztóval ellátott öntapadó alumínium szalagok – rendelhető
- termosztát – **igény szerint külön rendelhető, termosztát használata kötelező**
- olló/tapétavágó
- ellenállásmérő (multiméter)
- eszközök falmélyedés kialakítására



#### Figyelmeztetés:

A fűtőkábelt **tilos** átvágni. Csak a műanyag hálót és az alumínium fóliát szabad átvágni.

A fűtőszőnyegből **tilos** levágni. Szükség esetén a maradékot el kell dolgozni.

**Tilos** a fűtőkábel szakember bevonása nélkül történő javítása. Ha a fűtőkábel meghibásodik, vegye fel a kapcsolatot szakembereinkkel.



#### Figyelmeztetés:

**Tilos** a fűtőszőnyeget kinyújtani vagy a fűtőszőnyegre bármilyen éles szerszámmal ráütni.

**Tilos** az illesztést és a végtömítést meghajlítani.

**Tilos** a fűtőszőnyeg telepítését megkezdeni, ha a környezeti hőmérséklet alacsonyabb mint -5°C.

**Tilos** a fűtőszőnyeget olyan helyre telepíteni, ahova beépített bútor (pl. láb nélküli beépített szekrény) elhelyezését tervezi.

**Nem ajánlott** a telepítéshez olyan anyagokat felhasználni, amelyek nem szerepelnek a telepítési útmutatóban.

**Tilos** szegeket vagy csavarokat használni a fűtőszőnyegek telepítésekor.



#### **Figyelmeztetés:**

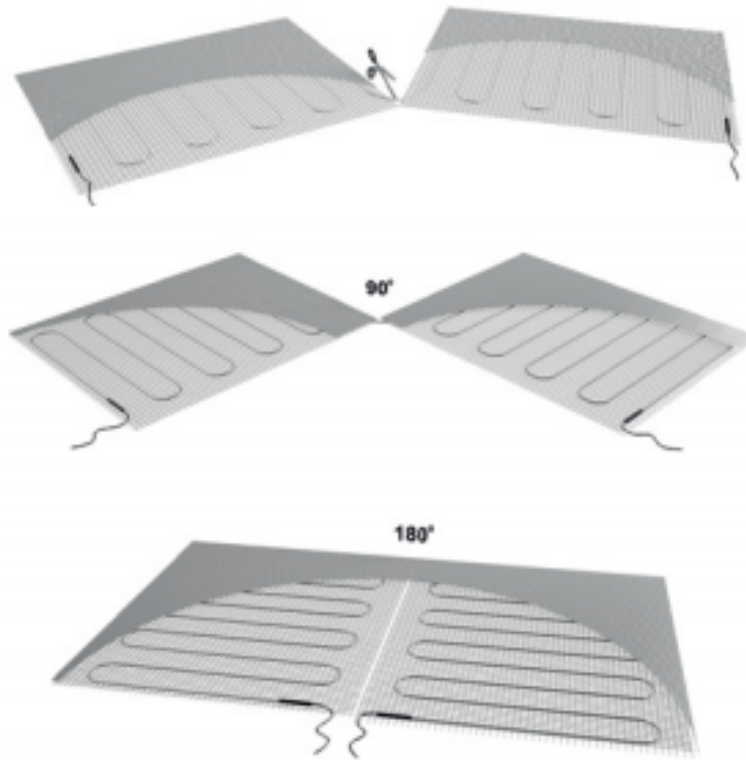
A fűtőszőnyeget kizárólag a telepítési útmutatóban leírtak szerint szabad telepíteni.

A fűtőszőnyeget kizárólag villanszerelő szakember kötheti a hálózatra.

A fűtőszőnyeget bármilyen egyéb hőforrástól (pl. melegvíz-vezeték) **legalább 50 mm** távolságra kell elhelyezni.

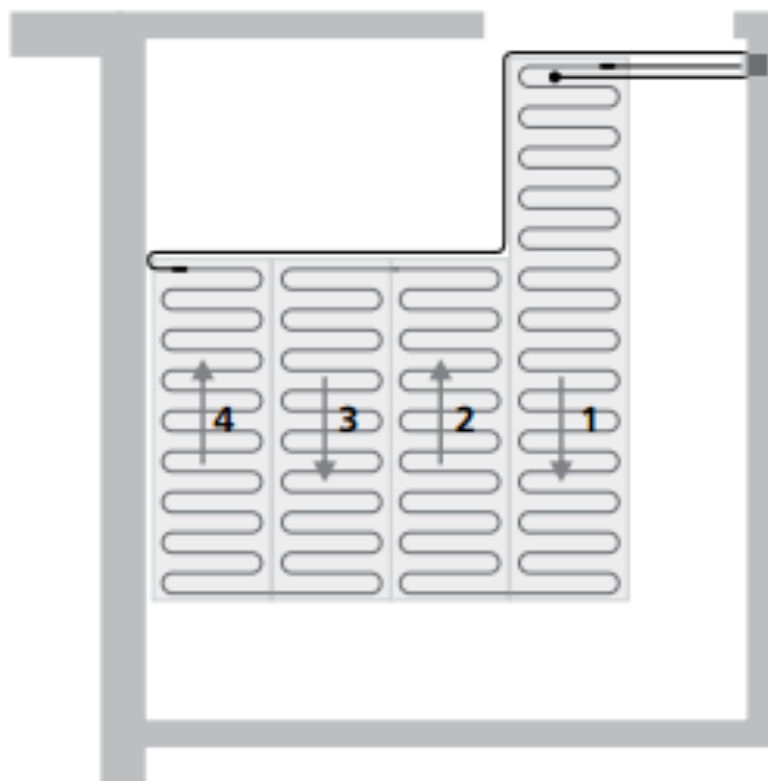
#### **A megfelelő fűtőszőnyeg kiválasztása**

A megfelelő méretű fűtőszőnyeg kiválasztása érdekében tervezze meg a fűtőszőnyeg elhelyezését a teljes lefedni kívánt padlófelületen (a tervezésnél vegye figyelembe, hogy a fűtőszőnyegek szélessége fix 50 cm). A fűtőszőnyeget tilos olyan helyre telepíteni, ahova fixen beépített bútor elhelyezését tervezi. A fűtőszőnyeg a kívánt alakúra vágható és tetszés szerinti elrendezésben lefektethető. **A fűtőszőnyeg vágása közben csak az üvegszálas hálót és az alumíniumfóliát szabad elvágni, a fűtőkábel átvágása tilos.**



Egyéni elrendezésű fűtőszőnyeg lefektetése





Példa: fűtőszőnyeg konyhai elhelyezése

### A megfelelő termosztát kiválasztása

A termosztát minden padlófűtési rendszer kulcseleme. A termosztát köti össze a fűtőszőnyeget az elektromos hálózattal, és biztosítja, hogy a padlónak vagy a szoba levegőjének hőmérséklete a kívánt értéken maradjon.

- Ha a fűtőszőnyeget önálló és kiegészítő fűtési rendszerként használja, olyan alap programozható termosztátra van szükség, amely képes a levegő hőmérsékletének érzékelésére is, valamint rendelkezik padlőhőmérséklet-érezkelővel. (így a termosztát egyszerre képes mérni a környezeti hőmérsékletet és megvédeni a padlót és a fűtőszőnyeget a túlhevüléstől). Számos wifis modellből is lehet már választani, ezzel kényelmes távoli elérést biztosítva, telefon segítségével egy applikáción belül szabályozható az összes fűtési kör.

A hőmérséklet szabályozása végezhető programozható termosztáttal, amelyen napi és/vagy heti bontású fűtési ciklusokat állíthat be, és végezhető távolról vezérelhető wifis termosztáttal is.

A termosztátokhoz tartozik **padlőhőmérséklet érzékelő**.



## 1. lépés – Előkészítés

A telepítés előkészítése során végezze el az alábbi lépéseket:

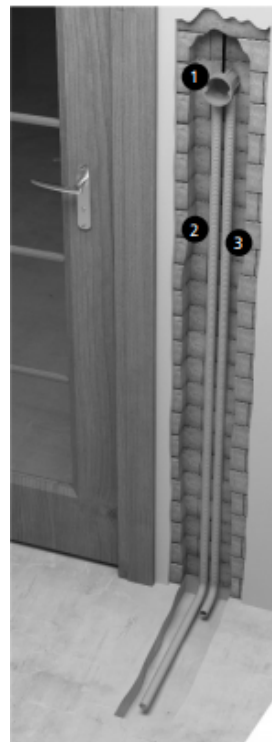
1. Válassza ki a termosztát helyét. Praktikussági és esztétikai szempontból ajánlott a termosztátot a villanykapcsoló közelébe, akár azzal közös előlapra felszerelni
2. Telepítsen mély szerelvénydobozt a termosztát számára.
3. Telepítsen a termosztáthoz és a szerelvénydobozhoz megfelelő háromvezetékes tápegységet. Csatlakoztassa a tápkábelt.
4. Helyezzen el két rugalmas (15 mm átmérőjű) védőcsövet a szerelvénydoboz és a padló között. Ha több darab fűtőszőnyeg kerül lefektetésre egy nagyobb helyiségben nagyobb átmérőjű 25mm védőcső elhelyezése szükséges. A védőcsöveket vezesse végig a falban és a padlózatban korábban kialakított mélyedésekben. A falba vájt mélyedés mélységének kb. 10-12 mm-nek kell lennie. A fűtőszőnyeg telepítése után a padlót hőmérséklet-érzékelő kábelét be kell vezetni az egyik védőcső belsejébe, a fűtőszőnyeg hidegvégét pedig a másikba.
5. Mielőtt telepítené a fűtőszőnyeget, mérje meg:
  - a fűtőkábel ellenállását
  - a fűtőszőnyeg szigetelésének ellenállását
  - a fűtőszőnyeg árnyékolásának (az alumíniumfóliának) folytonosságát

A dobozon szereplő ellenásérték a mérvadó, megengedett eltérés mértéke +5%, -10%

A védőcsöveket tilos derékszögben meghajlítani a fal és a padló találkozási pontjában – meg kell tartani a cső ívességét.

1 – A termosztát szerelvénydoboz

2 – Védőcső a padlót hőmérséklet-érzékelő számára



3 – Védőcső a fűtőszőnyeg tápkábele számára

## 2. lépés – A fűtőszőnyeg lefektetése

A laminált padlólap és/vagy fa padlóburkolat lefektetése előtt győződjön meg arról, hogy az aljzat sík, sima, száraz és egyenetlenségektől mentes (maximális megengedett szinteltérés: 2 mm/m<sup>2</sup>).

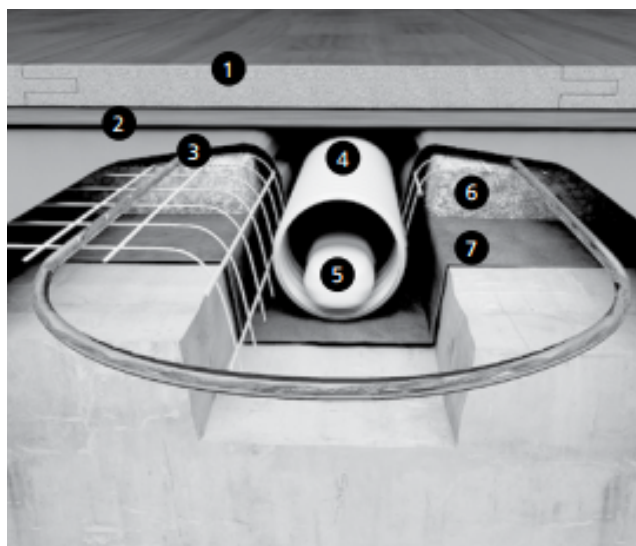
1. Fektesse le a párazáró réteget az előkészített padlózatra. A párazáró réteg vastagsága legalább 0,2 mm legyen. A rétegek között legalább 20 mm széles átfedést kell biztosítani. A párazáró rétegek szélé ne érjen véget a falnál, hanem legalább 5 cm magasságig nyúljon fel a falra is.

Mielőtt lefekteti a szigetelő alátétet és a fűtőszőnyeget, vezesse be a padlótérhőmérséklet-érzékelő kábelét a védőcsőbe, amelyet az előkészítési fázisban telepített. Helyezze el a padlótérhőmérséklet-érzékelőt a fűteni kívánt terület alatt. Később ki kell vágni egy darabot a szigetelő alátétből és a fűtőszőnyeg üvegszál hálójából a védőcső felett, hogy meggyőződjön arról, hogy a padló vízszintes és az érzékelt hőmérsékletértékek helyesek. Minél közelebb helyezi el a védőcsövet a laminált padlófelülethez és/vagy fa padlóburkolathoz, annál pontosabbak lesznek az érzékelt hőmérsékletértékek. Vezesse be a padlótérhőmérséklet-érzékelő kábelét a szerelvénydobozba.



### Figyelmeztetés:

A padlótérhőmérséklet-érzékelő kábelének a fűtőkábelektől egyenlő távolságra kell elhelyezkednie.



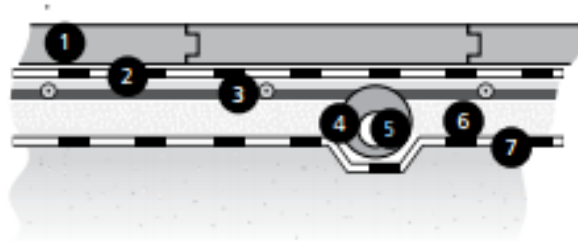
### A padlótérhőmérséklet-érzékelő telepítése

- 1 – laminált padló és/vagy fa padlóburkolat
- 2 – védőréteg (PE fólia)
- 3 – Likewarm F-mat fűtőszőnyeg
- 4 – védőcső
- 5 – padlótérhőmérséklet-érzékelő



- 6 – szigetelő alátét
- 7 – párazáró réteg (PE fólia)

2. Fektessen legalább 5 mm vastag szigetelő alátétet a párazáró rétegre. A szigetelő alátét kiválasztásakor vegye figyelembe az anyag hőleadási tulajdonságait. Minél jobb a hőleadás, annál rövidebb idő alatt melegszik fel a laminált padló és/vagy fa padlóburkolat. Optimális tulajdonságokkal rendelkeznek pl. az extrudált polisztirolból (XPS) készült szigetelő alátétek.



- 1 – laminált padló és/vagy fa padlóburkolat
- 2 – védőréteg (PE fólia)
- 3 – Likewarm F-mat fűtőszőnyeg
- 4 – védőcső
- 5 – padlóhőmérséklet-érzékelő
- 6 – szigetelő alátét
- 7 – párazáró réteg (PE fólia)

3. A következő lépés a fűtőszőnyeg lefektetése.

#### Figyelmeztetés:

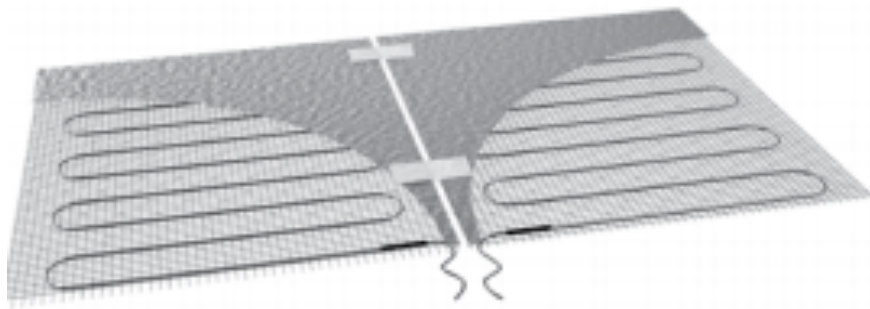


Az olyan területeken, ahova beépített bútor elhelyezését tervezi, vagy ahova egyéb okból nem kíván fűtőszőnyeget lefektetni, a kiegyenlítő réteggnek 2 mm-rel vastagabbnak kell lennie annak érdekében, hogy ne változzon meg a padló szintje a fűtőszőnyeggel borított padlóreszekhez képest.

Miután elhelyezte a fűtőszőnyeget, szükség esetén vágjon barázdákat a szigetelő alátétben és a padlózatban a fűtőszőnyeg hidegvégei számára, hogy a padló szintje mindenhol egy síkban maradjon. Vezesse végig a fűtőszőnyeg hidegvégeit a fal mentén a szerelvénydobozba, amelybe a termosztát telepítését tervezi. Ha a hidegvégek rövidnek bizonyulnak, hosszabbító segítségével meg lehet azokat hosszabbítani. Vezesse be a hidegvégeket a védőcsövekbe, majd a szerelvénydobozba. Vágjon barázdát a padlózatba a hidegvég és a fűtőkábel csatlakozási pontjában, és süllyessze bele a vastagabb kábelrészt.

A kábeleket huzalvezető segítségével vezetheti be a védőcsövekbe.

Ha a fűtőszőnyeg telepítése során elvágta az alumíniumfóliát, a szétválasztott fűtőszőnyegdarabokat legalább két vezető ragasztóval ellátott öntapadó alumínium szalaggal kösse össze az ábrán látható módon. Az alumíniumfólia árnyékolja a fűtőkábeleket, ezért a fűtőszőnyegdarabokat elektromosan össze kell kötni.



### A szétvágott alumíniumfólia összekötése

4. Miután lefektette a fűtőszőnyeget, helyezzen rá egy 0,1 mm vastagságú párazáróvédőréteget.
5. Miután telepítette a fűtőszőnyeget, mérje meg:
  - a fűtőkábel ellenállását
  - a fűtőszőnyeg szigetelésének ellenállását
  - a fűtőszőnyeg árnyékolásának (az alumíniumfóliának) folytonosságát (ha elvágta az alumíniumfóliát a telepítés során)

A mérési eredményeket rögzíteni kell a jótállási jegyen, majd a méréseket meg kell ismételni és az eredeti mérési eredményekkel össze kell hasonlítani a padlóburkolat lefektetése után.

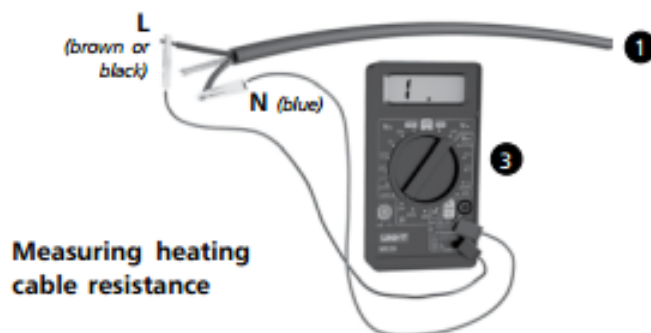
### Mérések

- 1 – hidegvég
- 3 – ellenállásmérő
- 4 – megaohmmérő
- 5 – alumínium árnyékolás

L (barna vagy fekete)

N (kék)

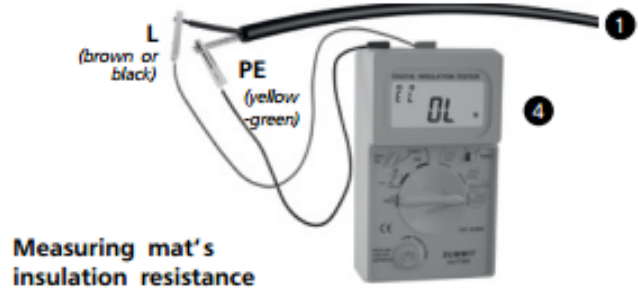
A csatlakozókábel ellenállásának mérése



L (barna vagy fekete)

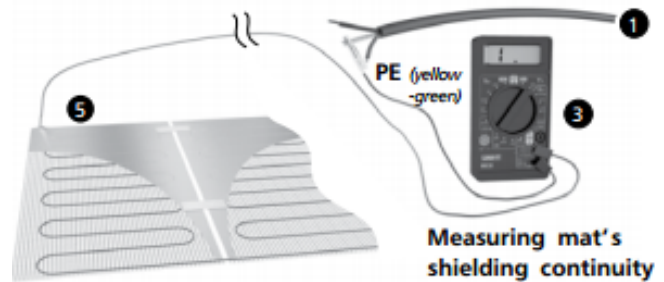
PE (sárga-zöld)

A szigetelés ellenállásának mérése



PE (sárga-zöld)

Az árnyékolás folytonosságának mérése



Az árnyékolás folytonosságának mérését ellenállásmérővel (multiméter) kell végezni. A hidegvég védővezetője (PE) és az alumíniumfólia vége közötti ellenállást kell megmérni.

### 3. lépés – A laminált padlólap és/vagy fa padlóburkolat lefektetése

Miután lefektette a fűtőszőnyeget, telepítette a hőmérséklet-érzékelőt és bevezette a hidegvégeket és a hőmérséklet-érzékelő kábeleket a szerelvénydobozba, lefektetheti a laminált padlólapot és/vagy fa padlóburkolatot.

### 4. lépés – A termosztát telepítése

Mielőtt a termosztáton keresztül az elektromos hálózatra köti a fűtőszőnyege(ke)t, végezze el újra a csatlakozókábel és a szigetelés ellenállásmérését és az árnyékolás folytonosságát, hogy meggyőződjön arról, hogy a fűtőszőnyeg nem sérült meg a padlóburkolás során. Rögzítse a mért értékeket a jótállási jegyen.

A fűtőszőnyeget csak villanyszerelő szakember kötheti össze az elektromos hálózattal.

Kövesse a termosztát telepítési útmutatójában foglaltakat, amikor a szerelvénydobozban összeköti a termosztáttal a hidegvégeket, a hőmérséklet-érzékelő kábelt, illetve az elektromos hálózatot.

#### Figyelmeztetés:



A fűtőszőnyeg védővezetőit (PE) az elektromos hálózat védővezetőjével (sárga-zöld) a termosztát erre a célra kijelölt termináljában kell összekötni. Amennyiben a termosztát doboz nem rendelkezik ilyen terminállal, az összeköttetést a szerelvénydobozban elhelyezett vezetékösszekötő segítségével kell elvégezni.

Ha egy helyiségen belül több fűtőszőnyeget telepített, azokat párhuzamosan kösse össze, tehát az azonos jellel ellátott kábeleket ugyanabba a terminálba vezesse be a termosztát dobozon belül.

## Érintésvédelem

A fűtőszőnyeget csak olyan áram-védőkapcsolóval (ÁVK) ellátott elektromos hálózathoz szabad csatlakoztatni, amelynek megszólalási érzékenysége  $\Delta \leq 30$  mA.

## Működtetés

A fűtési rendszer által szolgáltatott padlőhőmérséklet a termosztáton beállított érték megadásával szabályozható.

Mivel az egész padlózat, vagy annak egy jelentős része fűtőtestként funkcionál, a fűtött padlórészeket tilos olyan nagy felületű tárgyakkal (pl. láb nélküli bútorokkal, matracokkal) lefedni, amelyek akadályozza a hőleadást.

A padlóba csak a fűtőkábelek pontos helyzetének meghatározása után szabad lyukat fúrni (a helyzet-meghatározás végezhető a megvalósulási dokumentáció alapján vagy speciális detektorral végzett mérések segítségével).

## Jótállás

A Dimat Kft. vásárlás dátumától számítva 10 év jótállást vállal az fűtőszőnyegekre.

## Jótállási feltételek

- Jótállási igény abban az esetben érvényesíthető, ha
  - a fűtőszőnyeg telepítése a telepítési útmutatóban foglaltak szerint történt
  - a fűtőszőnyeg és a termosztát hálózati csatlakoztatását, a fűtőkábel ellenállásméréseit és az árnyékolás folytonosságmérését villanyszerelő szakember végezte
  - rendelkezésre áll a hiánytalanul kitöltött jótállási jegy
  - rendelkezésre áll a fűtőszőnyeg vásárlását bizonyító eredeti nyugta
  - a fűtőszőnyeg áramellátását megszakítóval ellátott elektromos rendszer biztosítja
- A jótállás érvényét veszti, ha a meghibásodott termék javítását a Dimat Kft. által nem hitelesített villanyszerelő szakember kísérelte meg.
- A jótállás nem érvényesíthető
  - mechanikai meghibásodás
  - nem megfelelő áramellátás okozta meghibásodás
  - a hatályos szabályok megsértésével történő hálózati csatlakoztatás okozta meghibásodás esetén.
- Jótállási kötelezettsége keretében a Dimat Kft, mint forgalmazó vállalja, hogy megtéríti az összes költséget, amely a meghibásodott fűtőszőnyeg javítása vagy cseréje során felmerül biztosító bevonása útján.



### Megjegyzés:

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

## Jótállási jegy F-mat ALU Fűtőszőnyeghez

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

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

Telepítés helye:.....

Cím:.....

Irányítószám:.....

Település:.....

Számla sorszáma:.....

Fűtőszőnyeg típusa:.....

### A telepítést végző szakember tölti ki

Keresztnév, vezetéknev:.....

Cím:.....

Irányítószám:.....

Engedélyszám:.....

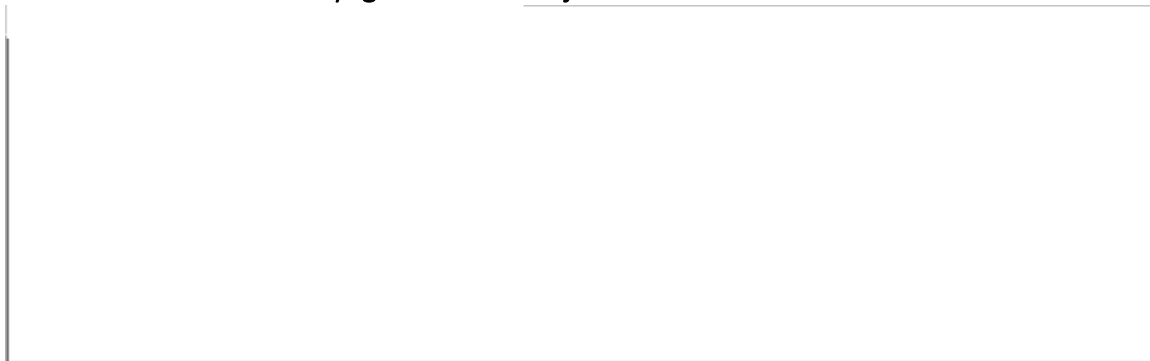
E-mail cím:.....

Telefonszám:.....

Faxszám:.....

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

### Likewarm F-mat fűtőszőnyeg elrendezési rajz



Megjegyzés: Az elrendezési rajzon fel kell tüntetni a fűtőszőnyegek és a fal közti távolságot és a beépített bútorok helyzetét, továbbá egyértelműen jelölni kell a hőmérséklet-érzékelő és a fűtőkábelek helyzetét.

Mérési eredmények		
A csatlakozókábel ellenállása	a fűtőszőnyeg lefektetése előtt	$\Omega$
	a fűtőszőnyeg lefektetése után	$\Omega$
	a padlóburkolás után	$\Omega$
A fűtőkábel szigetelésének ellenállása	a fűtőszőnyeg lefektetése előtt	$\Omega$
	a fűtőszőnyeg lefektetése után	$M\Omega$
	a padlóburkolás után	$M\Omega$
Az árnyékolás folytonosságának ellenállás értéke 0,2 $\Omega$ alatt van	a fűtőszőnyeg lefektetése előtt	IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
	a fűtőszőnyeg lefektetése után	IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>
	a padlóburkolás után	IGEN <input type="checkbox"/> NEM <input type="checkbox"/>

Dátum:

.....  
Villanyszerelő aláírása

.....  
Vállalat bélyegzője

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 $\Omega$ .