



LIKEWARM[®]

LIKEWARM[®] F-MAT ALU FŰTŐSZŐNYEG

LAMINÁLT PADLÓ ÉS/VAGY FA PADLÓBURKOLAT
ALÁ TELEPÍTHETŐ VASTAGSÁGTÓL FÜGGŐEN



Telepítési útmutató

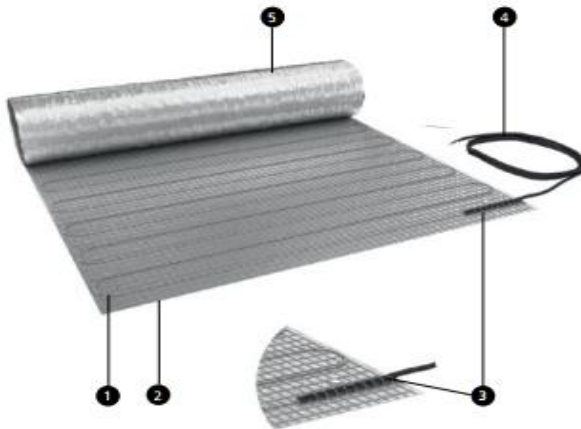
Felhasználási területek

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

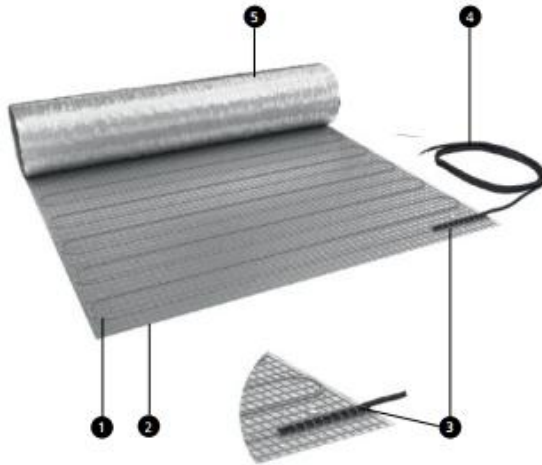
Az Likewarm F-mat fűtőszőnyegek 50 cm széles és 2,0-40,0 m hosszú előre összeszerelt egységekből állnak. A fűtőkábelek egy üvegszálas hálóhoz csatlakoznak, amelynek hátoldalát alumíniumfólia borítja. Az alumíniumfólia a fűtőkábelek árnyékolására szolgál. Egyazon helyiségben több fűtőszőnyeg is telepíthető, 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 fűtőszőnyegek kizárólag a telepítési útmutatóban leírtak szerint szabad telepíteni.

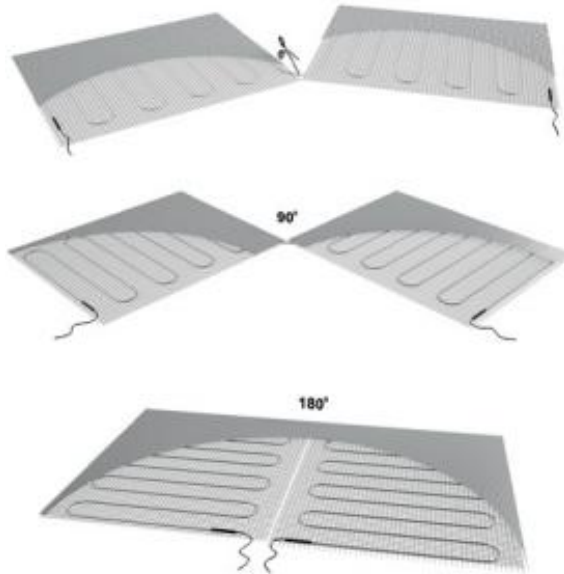
A fűtőszőnyeget kizárólag villanyszerelő szakember kötheti a hálózatra.

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

A megfelelő fűtőszőnyeg kiválasztása

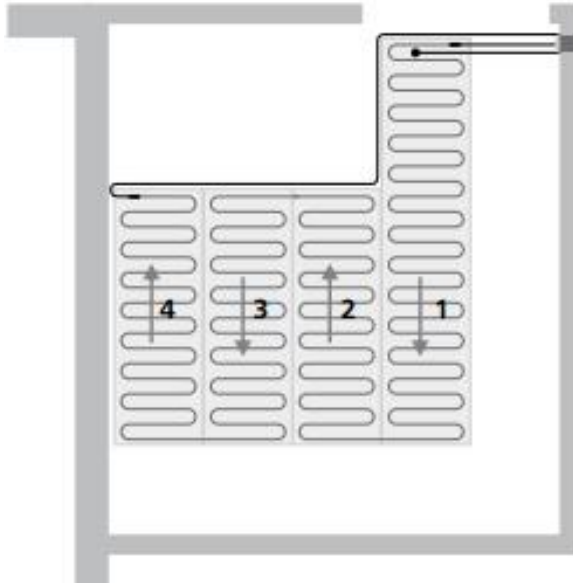
A megfelelő méretű fűtőszőnyeg kiválasztása érdekében tervezze meg a fűtőszőnyegek elhelyezését a teljes lefedni kívánt padlófelületen (a tervezésnél vegye figyelembe, hogy a fűtőszőnyegek szélessége fix 50 cm). A fűtőszőnyegek tilos olyan helyre telepíteni, ahova fixen beépített bútor elhelyezését tervezi. A fűtőszőnyegek a kívánt alakúra vághatók és tetszés szerinti elrendezésben lefektethetők. **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 padlólőhőmérséklet-érzékelővel. (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 helységben 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 fűtőszőnyegek telepítése után a padlőhőmérséklet-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 padlótérhőmérséklet-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/m²).

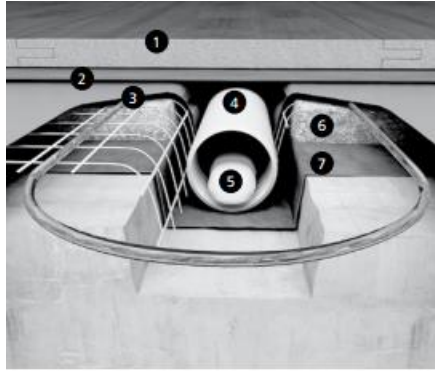
1. Fektesse le a párazáró réteget az előkészített padlózatra. A párazáró réteg vastagsága legalább 0,2 mm legyen. A rétegek között legalább 20 mm széles átfedést kell biztosítani. A párazáró rétegek széle ne érjen véget a falnál, hanem legalább 5 cm magasságig nyúljon fel a falra is.
Mielőtt lefekteti 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 felület alatt. Később ki kell vágni egy darabot a szigetelő alátétből és a fűtőszőnyeg üvegszálalás 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.

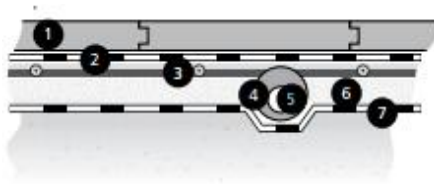




A padlóhőmérséklet-érzékelő telepítése

- 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)

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:

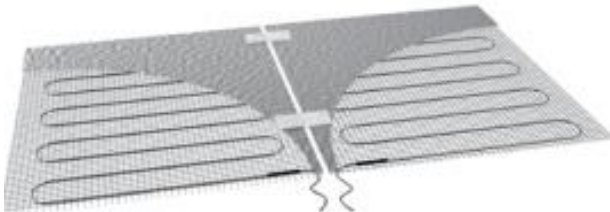


Az olyan területeken, ahova beépített bútor elhelyezését tervezi, vagy ahova egyéb okból nem kíván fűtőszőnyeget lefektetni, a kiegyenlítő rétegnek 2 mm-rel vastagabbnak kell lennie annak érdekében, hogy ne változzon meg a padló szintje a fűtőszőnyegekkel borított padlórészekhez képest.

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 fűtőszőnyeg-darabokat legalább két vezető ragasztóval ellátott öntapadó alumínium szalaggal kösse össze az ábrán látható módon. Az alumíniumfólia árnyékolja a fűtőkábeleket, ezért a fűtőszőnyeg-darabokat elektromosan össze kell kötni.



A szétvágtott 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

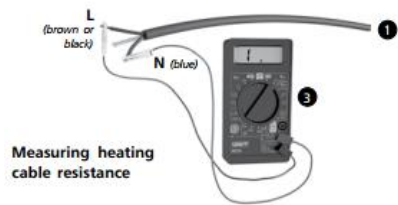
4 – megaohmmérő

5 – alumínium árnyékolás

L (barna vagy fekete)

N (kék)

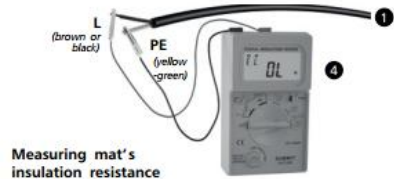
A csatlakozókábel ellenállásának mérése



L (barna vagy fekete)

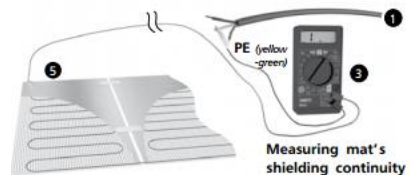
PE (sárga-zöld)

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 folytonosságmérését, hogy meggyőződjön arról, hogy a fűtőszőnyeg nem sérült meg a padlóburkolás során. Rögzítse a mért értékeket a jótállási jegyen.

A fűtőszőnyeget csak villanszerelő 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 padlólőhőmérséklet 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

1. Jótállási igény abban az esetben érvényesíthető, ha
 - a) a fűtőszőnyeg telepítése a telepítési útmutatóban foglaltak szerint történt
 - b) a fűtőszőnyeg és a termosztát hálózati csatlakoztatását, a fűtőkábel ellenállásméréseit és az árnyékolás folytonosságmérését villanyszerelő szakember végezte
 - c) rendelkezésre áll a hiánytalanul kitöltött jótállási jegy
 - d) rendelkezésre áll a fűtőszőnyeg vásárlását bizonyító eredeti nyugta
 - e) a fűtőszőnyeg áramellátását megszakítóval ellátott elektromos rendszer biztosítja
2. A jótállás érvényét veszti, ha a meghibásodott termék javítását a Dimat Kft. által nem hitelesített villanyszerelő szakember kísérelte meg.
3. A jótállás nem érvényesíthető
 - a) mechanikai meghibásodás
 - b) nem megfelelő áramellátás okozta meghibásodás
 - c) a hatályos szabályok megsértésével történő hálózati csatlakoztatás okozta meghibásodás esetén.



4. 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, vezetéknév:.....

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	Ω
	a fűtőszőnyeg lefektetése után	Ω
	a padlóburkolás után	Ω
A fűtőkábel szigetelésének ellenállása	a fűtőszőnyeg lefektetése előtt	$M\Omega$
	a fűtőszőnyeg lefektetése után	$M\Omega$
	a padlóburkolás után	$M\Omega$
Az árnyékolás folytonosságának ellenállás értéke 0,2 Ω alatt van	a fűtőszőnyeg lefektetése előtt	IGEN ☐ NEM ☐
	a fűtőszőnyeg lefektetése után	IGEN ☐ NEM ☐
	a padlóburkolás után	IGEN ☐ NEM ☐

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 $M\Omega$.