

TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓ

FALCON U-HEAT Cable elektromos fűtőkábel 18 Watt/méter



FALCON

HEAT GENERATION

Általános szállítási feltételek

- A fűtőkábel a telepítés során nem vágható vagy rövidíthető. Kizárólag a tápkábel vég vágható vagy toldható az igényeknek megfelelően, de legalább fél méter maradjon tartalékban a bekötés miatt! A fűtőkábel végzáró szigetelésének sértetlennek kell lennie!
- A telepítés során a fűtőkábel és tápkábel csatlakozási szakasz nem hajlítható. A fűtőkábel hurok nem érinthet és nem keresztezhet más fűtőkábel szakaszt vagy hurkot. A kábel szakaszok, hurkok közötti minimum telepítési távolság 30 mm, és a hurok hajlítás átmérője minimum nyolcszorosa kell, hogy legyen a kábel 5 mm-es külső átmérőjének.
- A fűtőkábel vagy tápkábel sérülése esetén, a csere vagy javítás minden esetben a forgalmazó által meghatározott szakember útján legyen elvégezve.
- Telepítés és karbantartás közben a fűtőkábel soha ne legyen áramforráshoz csatlakoztatva! Megfelelő értékű kismegszakító vagy minimum 30 mA-es érintésvédelmi (FI- relé) beszerelése szükséges abba az áramkörbe, amelyről a fűtőkábel működik, amennyiben lehetséges! Nedves helyiségekben való használathoz, megfelelő FI relé használata (a fűtőkábel áramkörébe) kötelező! Az elektromos bekötést minden esetben képzett villamossági szakember végezze, az érvényes előírásoknak megfelelően!
- Ha több fűtőkábel kerül telepítésre egy adott helyiségben, mindig párhuzamosan kell őket bekötni, valamint csatlakozódoboz beszerelése ajánlott, hogy a termosztáthoz csupán egy tápkábel fusson! Az elektromos padlófűtés termosztátok jellemző maximális áramerősség kapcsolása 16 Amper. Ha a bekötött fűtőkábelek együttes teljesítménye meghaladja a 3400 watt összteljesítményt, külső kapcsoló eszköz (pl. nagyteljesítményű relé, mágneskapcsoló stb.) beszerelése szükséges! A termosztát bekötését képzett villamossági szakember végezze!
- A fűtőkábel tárolása során a környezet hőmérséklete nem haladhatja meg a 70°C-t, a telepítés során a környezeti hőmérséklet legalább -5°C felett kell, hogy legyen. A fűtőkábel használata során nem tehető ki 70°C vagy afeletti hőmérsékletnek.
- A telepítés során a fűtőkábel nem csatlakozhat az elektromos hálózathoz.
- A kábel fizikai telepítése előtt és a kábel lefektetése, valamint a betonozása után is szükséges multiméterrel a fűtőkábel ellenállásának mérése, mely eredményeknek az egyes mérések során meg kell egyezniük. A mért ellenállásokat kérjük rögzítse a Garancia lapon. A mért eredményeknek a gyári értékekhez való eltérése legfeljebb +/- 5-10% lehet. A gyár által megadott értékek megtalálhatók a telepítési útmutató végén is.
- A kábel fizikai telepítése előtt és a kábel lefektetése után is szükséges a szigetelés ellenállásának mérése a vezető és az árnyékolás között. A mért érték nem lehet alacsonyabb, mint 0,5 MΩ. A mért ellenállásokat kérjük, rögzítse a Garancia lapon.
- Amennyiben a jelzett mértéknél alacsonyabb ellenállás értékeket mér, kérjük, vegye fel a forgalmazóval a kapcsolatot és szakítsa félbe a fűtőkábel telepítését.
- A fűtőkábel telepítése és használata előtt kérjük győződjön meg arról, hogy a fűtőkábel adatlapja megegyezik a telepíteni kívánt termékkel.

- A fűtőkábelrel befedett területet egy minimum 10 mm szélességű dilatációs szigetelő sávval (polisztirol) szükséges a függőleges falaktól elválasztani.
- Abban az esetben, ha a fűtőkábelrel lefedett terület meghaladja a 20-25 m²-t, vagy az átmérője nagyobb mint 7 méter, szükséges a fűtött betonrétegbe dilatációt beépíteni. A dilatációs sávot a fűtőkábelrel nem keresztezheti. Amennyiben a fűtőkábel tápkábel vége a dilatációs sávot keresztezi, a tápkábelt lazán húzza bele a kábel vezető csőben. Mindegyik telepített egységnek, mint pl. a tápkábel vég, talajhőmérséklet érzékelő, különálló kábel vezető csőben kell futnia. A padlőhőmérséklet érzékelő védőcsövét hosszabbítsa ki a faltól kb. 50 cm-re, úgy, hogy a vége, a kábelhurok közepénél legyen. A szenzorkábelt szintén húzza át a termosztát fali dobozán a későbbi bekötéshez. A szenzor mindig maradjon a védőcsőben! A cső végét le kell dugózni! Ez megkönnyíti az esetleges szenzor cserét. Ha bármilyen kérdése van, kérjük, keresse a termék forgalmazóját!
- A nem hatékony hőszigetelés jelentős hőveszteséget okozhat. Az ajánlott aljzat szigetelés vastagsága legalább 70-80 mm extrudált polisztirol szigetelés, vagy ezzel egyenértékű szigetelő anyag.
- A kábel nem telepíthető fürdőkád, zuhanyzótálca, WC kagyló vagy olyan bútorok alá, amelyek a közvetlenül a burkolaton állnak és nincsen lehetőség a felmelegített levegő keringésére. A maximális termikus ellenállás a fűtőkábel és a helység légtére között $R=0,18 \text{ m}^2\text{K/W}$.
- A fűtőkábel és a fal közötti minimális távolság 50 mm.
- Tilos a fűtőkábelt építkezési fóliával vagy szalaggal lefedni.
- A fűtőkábel telepítése során, amennyiben ragasztószalaggal rögzítik a kábelt az aljzathoz, kizárólag szigetelt kábel szakaszon tegyék, és ne maradjon a kábel és a rögzítő szalag között légbuborék.
- A fűtőkábel üzembe helyezése kizárólag megfelelően rögzített rétegrendek esetén engedélyezett. Az elektromos fűtőkábelrel telepített felületek burkolatainak és a burkolás során használt anyagoknak minden esetben padlófűtési rendszerekhez való használatra kialakítottak kell lennie. Amennyiben a telepítési vagy felhasználási mód eltér a jelen telepítési útmutatóban leírtaktól, kérjük egyeztessen minden esetben a termék forgalmazójával.
- A fűtőkábel használatát jól láthatóan jelezni, feltüntetni szükséges az ingatlan kapcsoló szekrényében és az ingatlan elektromos hálózati dokumentációjában is. (Matrica a kábelrel együtt szállított)
- Az elektromos kivitelezésnek meg kell felelniük a HD 3844-7-753 és EN 50559 szabványok előírásainak, és az adott ország nemzeti szabályozásának.
- A felhasználónak figyelembe kell venni a fűtőkábel használata során, hogy a fűtőkábelrel fedett felületek fel nem bonthatók, nem vésheetők, fúrhatók. Továbbá tilos a fűtőkábelrel megfűtött felületek betakarása, valamint 40 mm-nél kisebb távolságot hagyó bútor használata (a burkolat felszíne és a bútor alsó felülete között).

1, Leírás és csatlakoztatás

- A fűtőkábelt 230 V / 50 Hz elektromos hálózathoz szükséges csatlakoztatni. Érintésvédelmi előírása az elektromos hálózatnak IP67.
- A 18 Watt/méter fűtőkábel teljes felületén védő árnyékolással szállított (a vezető érpárokat kívülről körbevevő fémszövet). Ennek köszönhetően, hogy a védő fémszövetet az elektromos hálózat védő földeléshez csatlakoztatjuk, ellátja a fűtőkábel érintésvédelmét és kiszűri a kábel elektromágneses sugárzást.

2, Fűtőkábel felhasználása

2/a, Méretezés

- Teljes ingatlan vagy egyes helységek padlófűtési rendszerének telepítéséhez szükséges az ingatlan méretezett hőveszteségének az ismerete. Amennyiben egyetlen 50-70 mm vastagságú betonrétegbe kerül a fűtőkábel telepítésre és az érintett helységek aljzat szigeteléssel rendelkeznek, a kalkulált méretezett négyzetméterenkénti hőveszteséget minimum 10-30%-al meg kell növelni. Ez lesz a minimális beépített négyzetméterenkénti hőteljesítmény. Amennyiben a lépésálló aljzat szigetelés felett egy további minimum 40 mm-es szerelőbetonréteget alakítanak ki, melyhez rögzítik a fűtőkábelt, majd egy újabb minimum 50 mm betonréteget fektetünk rá, a kalkulált méretezett négyzetméterenkénti hőveszteséget minimum 50%-al meg kell növelnie. A második esetben ez lesz a minimális beépített négyzetméterenkénti hőteljesítmény.
- A telepítés során a javasolt minimális fűtőkábel hurok távolság 5-6 cm, a maximális 16-17 cm, az e feletti távolság esetén elképzelhető, hogy a padló egyes részein alacsonyabb hőmérsékletű sávok alakulnak ki.



- 1 - speciális ellenállású két vezetőes kábel
- 2 - fluor polymer szigetelés
- 3 - árnyékolás, ónozott réz háló szövet
- 4 - UV álló PVC külső köpeny

2/b, Telepítés

Telepítés betonba

- Kérjük olvassa el először az általános szállítási feltételeket.
- A fűtőkábelrel telepített területet a függőleges falfelületektől minden esetben el kell választani dilatációs sávval.
- Abban az esetben, ha a fűtőkábelrel lefedett terület meghaladja a 20-25 m²-t, vagy az átmérője nagyobb mint 7 méter, szükséges a fűtött betonrétegbe dilatációt beépíteni. A dilatációs sávot a fűtőkábelrel nem keresztezheti. Amennyiben a fűtőkábel tápkábel vége a dilatációs sávot keresztezi, a tápkábelnek lazán kell telepíteni a kábel vezető csőben. Mindegyik telepített egységnek, mint pl. a tápkábel vég, talajhőmérséklet érzékelő, különálló kábel vezető csőben kell futnia. A padlőhőmérséklet érzékelő védőcsövét hosszabbítsa ki a faltól kb. 50 cm-re, úgy, hogy a vége, a kábelhurok közepénél legyen. A szenzorkábelt szintén húzza át a termosztát fali dobozán a későbbi bekötéshez. A szenzor mindig maradjon a védőcsőben! A cső végét le kell dugózni! Ez megkönnyíti az esetleges szenzor cserét. Ha bármilyen kérdése van, kérjük, keresse a termék forgalmazóját!
- A kábel nem telepíthető fürdőkádban, zuhanyzótalca, WC kagyló vagy olyan bútorok alá, amelyek a közvetlenül a burkolaton állnak és nincsen lehetőség a felfűtött levegő keringésére.
- A fűtőkábel és a fal közötti minimális távolság 50 mm.
- A fűtőkábelrel fedett területet minden esetben szigetelje alulról minimum 80 mm vastagságú aljzat szigeteléssel, a hőveszteség elkerülése érdekében.
- A fűtőkábel soha ne érintkezzen közvetlenül a szigetelőanyaggal! Kérjük, minden esetben egyeztessen a szigetelőanyag gyártójával/forgalmazójával, mielőtt telepítené a fűtőkábel alá!
- Fontos, hogy a kábelre kerülő esztrichben (betonrétegben) ne legyenek légbuborékok, mert ott hőszigetelő részek alakulhatnak ki, ami csökkenti a fűtőkábel hatékonyságát, illetve túlmelegedéshez vezethet, mely súlyosan károsíthatja a fűtőkábelt! A beton vagy esztrich réteg kábel körüli tömörítését minden esetben kézzel végezze a kábel sérülés elkerülése érdekében.
- A fentiekben leírtakat elkerülendő, a kábel közvetlen közelében nedvesebb esztrichet szükséges használni! Erre a rétegre már kerülhet szárazabb cement borítás, de a folyékony esztrich is jó megoldás. Ügyeljen rá, hogy a munkálatok közben a fűtőkábel ne sérüljön (pl. ne tolja át a talicskát a kábeleken stb.)!
- Kérjük, vegye figyelembe, amennyiben a betonozás folyamatában több mint 60 perces szünetet iktat be, a betonrétegek egymáshoz kötése nem biztos, hogy megfelelően valósul meg. Ennek elkerülése érdekében, javasoljuk, hogy használjon az egyes beton rétegek között speciális ragasztó anyagot.
- A fűtőkábel telepítése a gyakorlatban jellemzően két módon valósul meg:
 - Az egyik telepítési mód esetén az aljzat szigetelő réteg fölé egy második, minimum 40 mm vastagságú szerelő beton réteg kerül leterítésre, mely betonrétegre fém rögzítő szalaggal történik a fűtőkábel rögzítése, majd erre kerül rá minimum 50 mm vastagságú felső betonréteg, melynek kiszáradása után következik a padló burkolat.

- A második telepítési mód során az aljzat szigetelő rétegre egy hőtükör kerül lefektetésre, a fűtőkábelt ebben az esetben fém síkhálózathoz rögzítjük és egy réteg, minimum 50-70 mm vastagságú betonréteg kerül elterítésre, majd erre a betonrétegre kerül kiszáradás után a padló burkolat.
- Amennyiben a fűtőkábel telepítéséhez hegyesztett síkhálót használ, rögzítse a kábelt a hálózathoz kábelkötegelővel, és vigyázzon a kábel külső tokozásának épségére.

KIVITELEZÉS LÉPÉSEI

Telepítési mód 1.:

- A nedvesség ellen szigetelt alap betonrétegre (szerelő beton) fektesse le a lépésálló aljzat hőszigetelést, majd arra minimum 40 mm betonréteget.
- Hagyja, hogy a beton teljesen kiszáradjon.
- Tisztítsa meg a felületet a portól és az éles tárgyaktól.
- Mérje meg a kicsomagolt fűtőkábel ellenállását a telepítés előtt.
- Fektesse le a fűtőkábelt nyitott hurkokban a szükséges hőigénynek megfelelően.
- Rögzítse a fűtőkábelt a beton réteghez fém rögzítő szalaggal.
- Csatlakoztassa a fűtőkábel védő fémszövetét az elektromos hálózat védő földeléshez, mely ellátja a fűtőkábel érintésvédelmét és kiszűri az elektromágneses sugárzást.
- Mérjen multiméterrel fűtőkábel és a védőföldelés ellenállást, a mért eredményeket rögzítse a garancia lapra.
- Betonozza be a fűtőkábelt a szükséges magasságban, de minimum 50 mm vastagságú legyen a legfelső beton réteg. A betonozás után mérjen ismét ellenállást és rögzítse az értéket a garancia lapra.
- Hagyja a beton réteget teljesen kiszáradni (minimum 28 nap), mielőtt beüzemeli a fűtőberendezést.
- A legfelső burkolati anyagoknak (burkolólap ragasztó, szőnyeg, laminált padló vagy parketta) rendelkezni kell gyártói igazolással, mely szerint a padlófűtés hőterhelését elviselik.
- Javasolt rétegrend fűtőkábel telepítéséhez fentről lefelé (telepítési mód 1.)
 - Padlóburkolat (hideg vagy meleg burkolat)
 - Minimum 50 mm vastagságú hőtároló betonréteg (padlóhőmérséklet érzékelővel)
 - Fűtőkábel, fém rögzítőszalaggal rögzítve az alatta lévő betonréteghez
 - Minimum 40 mm hőtároló betonréteg (második szerelő beton réteg)
 - Lépésálló hőszigetelés minimum 80 mm
 - Szerelőbeton

Telepítési mód 2.:

- A nedvesség ellen szigetelt alap betonrétegre (szerelő beton) fektesse le a lépésálló aljzat hőszigetelést, majd arra egy hőtükört. A cél, hogy a fűtőkábel és/vagy a sík fémháló ne

érintkezessen közvetlenül a szigetelőanyaggal.

- Fektesse le a sík fémhálót.
- Mérje meg a kicsomagolt fűtőkábel ellenállását a telepítés előtt.
- Fektesse le a fűtőkábelt nyitott hurkokban a szükséges hőigénynek megfelelően, gyorskötőzővel rögzítve a kábelt a fémhálóhoz.
- Csatlakoztassa a fűtőkábel védő fémszövetét az elektromos hálózat védő földeléshez, mely ellátja a fűtőkábel érintésvédelmét és kiszűri az elektromágneses sugárzást.
- Mérjen multiméterrel fűtőkábel és a védőföldelés ellenállást, a mért eredményeket rögzítse a garancia lapra.
- Betonozza be a fémhálót és fűtőkábelt a szükséges magasságban, de minimum 50-70 mm vastagságú legyen a legfelső beton réteg. A gyakorlat szempontjából jó megoldás, ha a fém betonrácsot néhány centi magasságú bakokra tesszük, ezzel megemelve azt. A betonozás után mérjen ismét ellenállást és rögzítse az értéket a garancia lapra.
- Hagyja a beton réteget teljesen kiszáradni (minimum 28 nap), mielőtt beüzemeli a fűtőberendezést.
- A legfelső burkolati anyagoknak (burkolólap ragasztó, szőnyeg, laminált padló vagy parketta) rendelkezni kell gyártói igazolással, mely szerint a padlófűtés hőterhelését elviselik.
- Javasolt rétegrend fűtőkábel telepítéséhez fentről lefelé (telepítési mód 2.)
 - Padlóburkolat (hideg vagy meleg burkolat)
 - Minimum 50-70 mm vastagságú hőtároló betonréteg (padlőhőmérséklet érzékelővel), a betonrétegben a betonháló a fűtőkábellel
 - Fémkasírozott hőtükör réteg
 - Lépésálló hőszigetelés minimum 80 mm
 - Szerelőbeton

c, Vezérlés

- A fűtőkábel működését termosztát szabályozza, melyhez minden esetben padló hőmérséklet érzékelő kapcsolódik. A padlőhőmérséklet érzékelőt a fűtött betonrétegbe, a kábelhurok közepére legyen beépítve és megfelelő távolságra legyen (min. 50 cm) minden radiátortól, víz- vagy elektromos vezetéktől, és csővezetéktől, valamint mindig maradjon a szenzor a védőcsőben. Soha ne helyezze a szenzort fűtésű közelébe, illetve fűtőkábel alá!
- A termosztát beépítéséhez szerelvénydoboz szükséges (min. 35 mm mély, a javasolt mélység: 50 mm).
- A termosztát üzemeltetése esetén két szabályzási metódus közül választhat. Szobahőmérséklet + padlőhőmérséklet maximalizálás, vagy padlőhőmérséklet érték.
- A javasolt maximális padlőhőmérséklet értékek a következők.
 - 27°C – helységekbe, amelyek tartósan fűtöttek és használatban vannak
 - 35°C – helységekbe melyek alkalmanként használtak, vagy hidegburkolattal rendelkeznek

d, A padló első felfűtése

- Az első használat az önterülő alzatkiegyenlítő, csemperagasztó száradási idejétől függ, de legalább 21 napot kell várni telepítés után. A javasolt idő előtti beüzemelés kárt tehet a padlóban. Amennyiben termosztátja "lassú felfűtés" funkcióval rendelkezik, használja azt!
- Amennyiben a „lassú felfűtés funkció” nem elérhető, állítsa be a padlót hőmérséklet értéket a helyiség hőmérsékletére (de maximum 18°C-ra).
- A következő napokban, 2°C fokos lépcsőkben emelje a padlót hőmérsékletet 28°C-re.
- Tartsa fent a 28°C hőmérsékletet 3 napig, majd csökkentse naponként 5°C fokkal a beállított talaj hőmérsékletet a kezdeti hőmérsékletre.
- Ezután állítsa be a termosztátot az igényeinek megfelelően és használja normál fűtési üzemmódban.

4, Garanciális feltételek

A FALCON U-HEAT Cable elektromos fűtőkábel gyártója a termék elektromechanikai működésére 10 év garanciát vállal, a beépítéstől kezdődően, de legkevesebb a vásárlás dátumától számított 6 hónapon belül.

A garancia érvényesítésekor a következő dokumentumokat kell a tulajdonosnak bemutatnia:

- Az elektromos fűtőberendezés számlája
- Garancia lap, rögzített ellenállási értékekkel
- Az útmutatónak megfelelően kivitelezett telepítés
- A kivitelező által rögzített telepítési rajz, és fénykép
- A kivitelező által aláírt garancia lap

A garancia igényt kérjük írásban benyújtani a kivitelezőnél, vagy közvetlenül a termék forgalmazójánál, a szerviz@biokopri.hu e-mail címen.

5, Gyártó által megadott fűtőkábel ellenállás értékek.

Ellenállás (Ohm/m)	Hosszúság (méter)	Teljesítmény (Watt)
38,72	8,5	160
14,02	14,5	260
8,96	18,5	320
5,23	24,0	420
3,58	28,4	520
2,57	34,4	600
2,05	37,9	680
1,38	46,1	830
0,93	57,5	1000
0,64	68,9	1200
0,42	83,2	1500
0,31	100,4	1700
0,196	122,7	2200
0,136	149,6	2600

Nyomtatásból vagy elírásból eredő hibákért felelősséget nem vállalunk. Az ábrák és a képek tájékoztató jellegűek. Az importőr fenntartja a jogot a tartalom megváltoztatására.

Kizárólagos magyarországi forgalmazó, és a garanciális kötelezettségeket ellátja:

Cégnév: BOKOPRI Kft.
Székhely: HU-6500 Baja, Mártonszállási út 10.
Adószám: 14727667-2-03

Elérhetőség: szerviz@biokopri.hu
Web: www.biokopri.hu

BOKOPRI 
Megújuló energia és fűtéstechnika