

Hol és milyen elektromos fűtést alkalmazhat bármely épületgépész, avagy fűtőkábelek és infrafűtések felhasználási lehetőségei!

Üdvözlöm Önöket a Czinege és Fiai Kft nevében.

Elérhetőségeink: www.elektromosfutes.hu

www.infrasugarzo.com

czinege@czinege.hu

Kezdjük az alapoknál

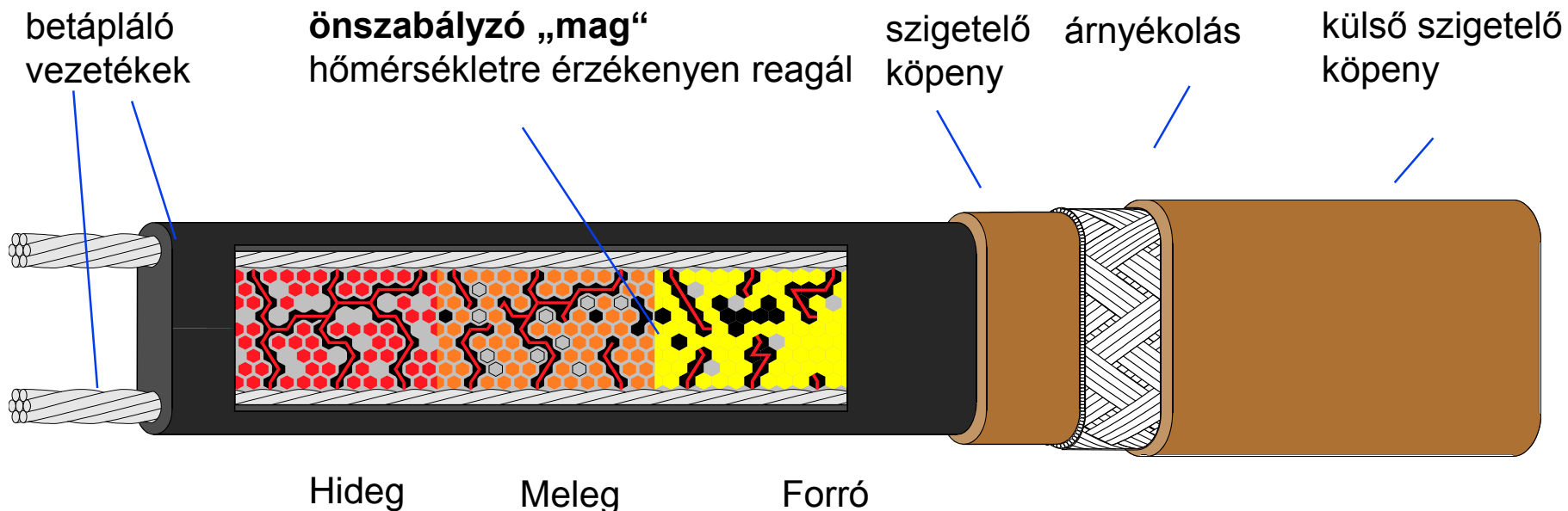
Működési elv:

A fűtőkábel egy ellenállás-ötvezetből készült vezeték, amely az elektromos áram hatására felmelegszik, és átadja a hőt a környezetének.

A fűtőkábelek 2 fő típusa, és jellemzőik:

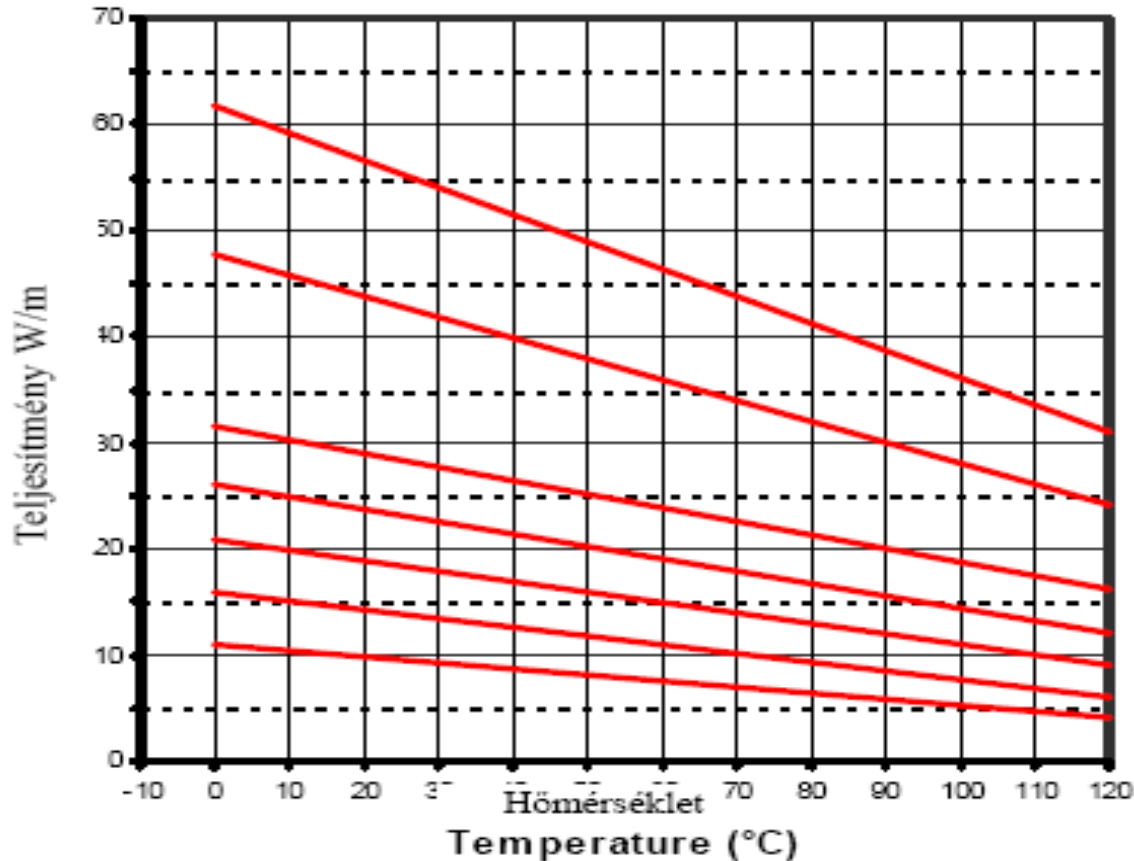
- Az önszabályzós típus, amely változó teljesítményű/áramfelvétel, átlapolható, helyszínen szabható a mérete, hosszú élettartam, de drága
- Az állandó ellenállású típusok, állandó teljesítmény, állandó áramfelvétel, hosszú élettartam, olcsó, de fix hosszak

Az önszab. Kábel felépítése



Előnyei: szabadon választható kábelhossz,
a helyszínen kialakítható hosszúság
igény szerinti változó teljesítmény
hosszú élettartam

Az önszabályzós kábelek teljesítménygörbéje. A névleges teljesítményt +10 C-on adják meg, de a kábel még 70-100 C-on is fűthet!

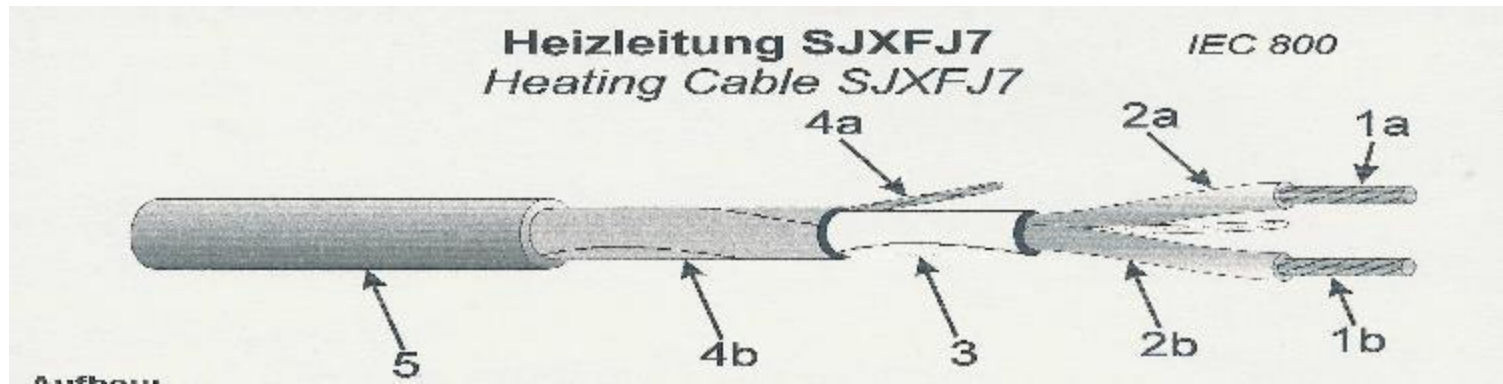


+ 10 C-nál
alacsonyabb
hőmérsékletnél
nagyobb
betápigény van!

Kell a vezérlés

SJXFJ-5 -7 típusú fűtőkábelek felépítése.

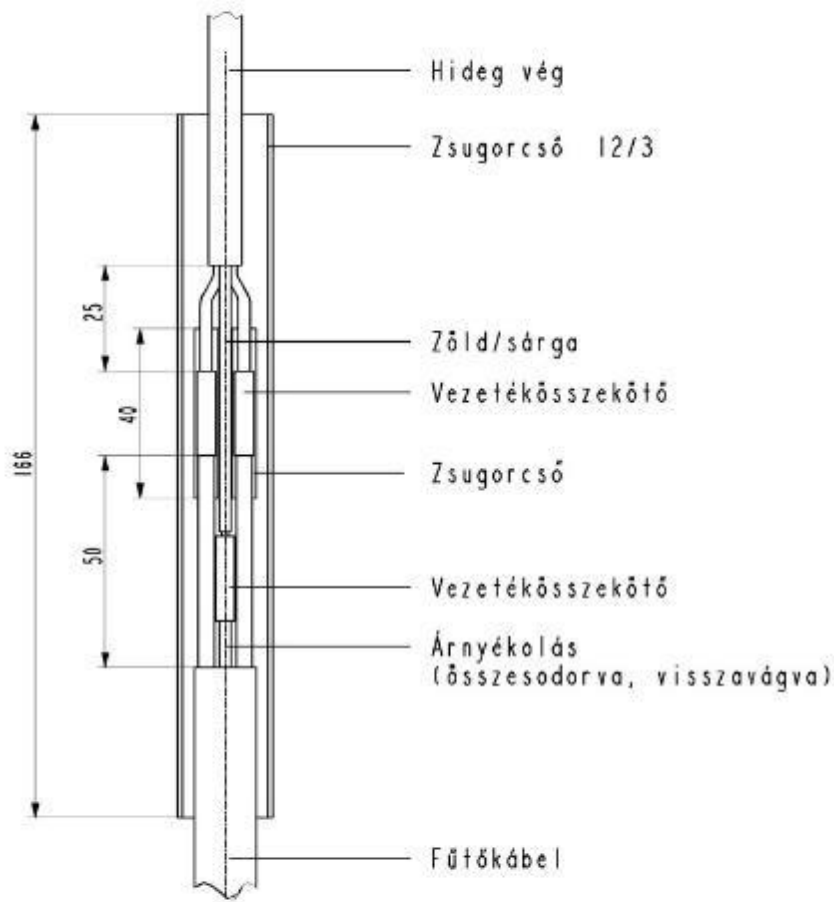
Alkalmazása: tetőre, csatornákba, külső területek, padlófűtés, csövek mellé.



1a. Fűtőszál: több szálból sodrott hajlékony vezető, ellenállás huzal, különböző fix Ohm/m ellenállással

- **1b.** Hidegvezeték, ónozott rézvezető, 0,75 mm² (0,024Ohm/m)
- **2a.** Szilikonszigetelés (VDE 0253) 0,8 mm vastagságban
- **2b.** PVC szigetelés 0,8 mm vastagságban
- **3** Polyester védőfólia
- **4a.** Ónozott rézbeszövés
- **4b.** Alumíniumkasírozott fólia
- **5.** Külső PVC szigetelés 0,8 mm,
- A kábel teljes átmérője ca. 7,2 mm

SJXFJ FŰTŐKÁBELEK KÖTÉSE



A fűtőkábeleket
kötődobozban,
vagy
hidegkötés
alkalmazásával
tápláljuk, a
terheléstől
függően
3 x 1,5 mm²
vagy
3 x 2,5 mm²

Bevezető kérdések az elektromos fűtéssel kapcsolatban

Mibe kerül egy 14 éve épült 175 m²-es kertes ház évi fűtése gázzal? (Fal 38 cm + 5 cm dryvit, 20 cm tetőszigetelés, ablakok K=1,4)

Ugyan ez árammal? (Elektromos padlófűtés)

Mennyi a beruházási költsége m²-ként?

Kémény, kazán, fűtéscső Gázterv? Villany?

Mennyi lesz 20 év működés alatt a karbantartási költség, 20 év múlva a felújítási költség? Gáz? Villany?

Mekkora villamos fűtőbetét van egy levegőkazánban?

Miért csak gázfűtésben gondolkoznánk, amikor támogatás is kapható napelem-rendszerekre?



Napelemet az épületek tetejére, vagy mellé!
Legalább a fűtésre, biztonságra termeljük meg az áramot!

Tetőn elhelyezhető hónyomásmérő-érzékelő és vezérlőegység, ami képes a leolvasztást is irányítani! (IKEA Örs vezér tér, AUDI)

Nem csak a hó súlya számít! A korábban megolvadt, de le nem folyt és megfagyott jégnek a súlya is.



Csatornák, két csarnok közötti vápák, tetőösszefolyók fűtése. Olvadékvíz kísérés.

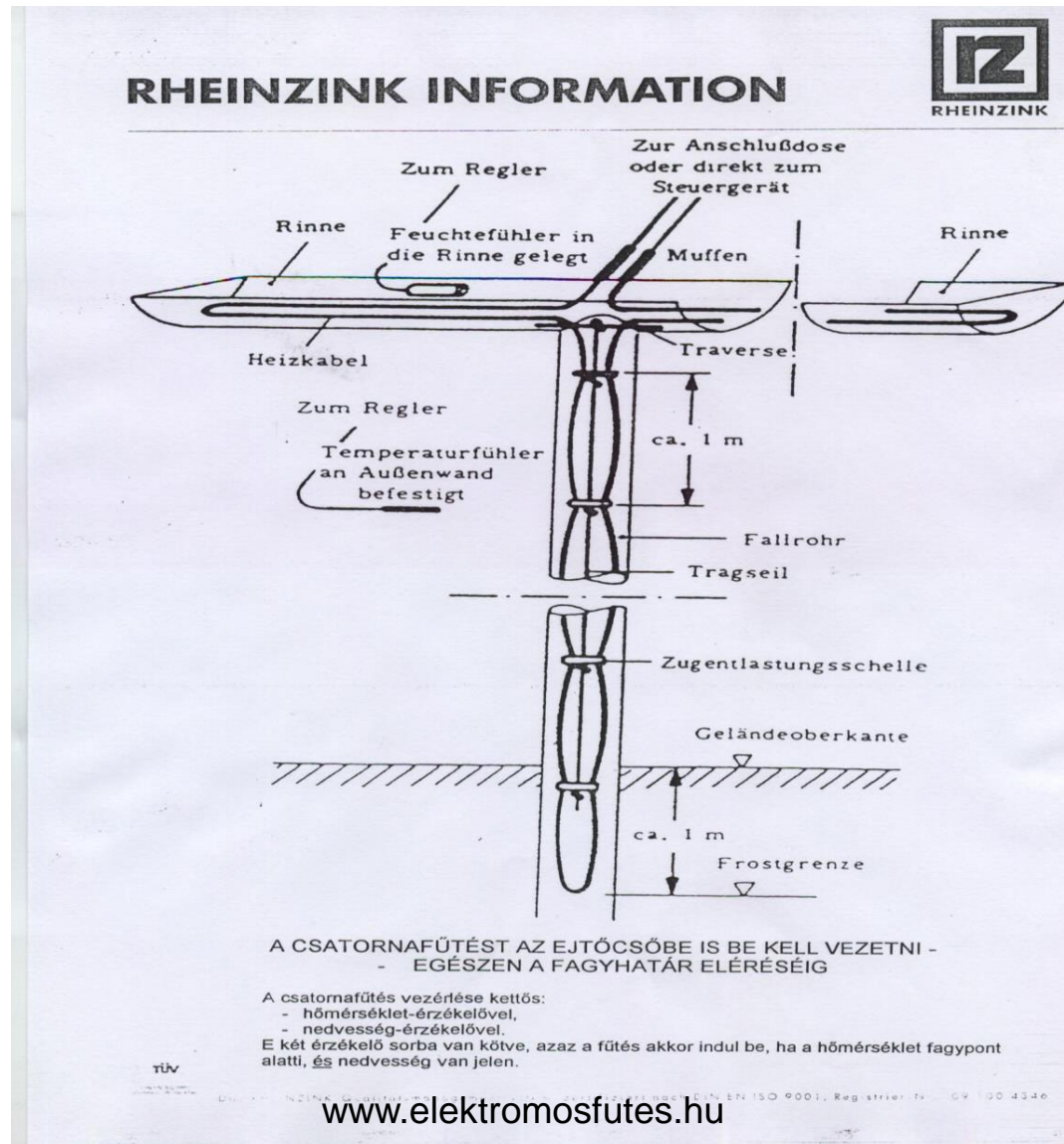


2015.05.13.

www.elektromosfutes.hu

10

Csatornafűtés kiépítés. A teljesítmény 40 W/csatorna méter, vápában 200-220 W/m²



Miért kell a teljes függőleges ágot is fűteni?



Vezérlés, érzékelők csatornafűtéshez.

Csak akkor fűtünk, ha egyidőben nedvesség és hideg is van .

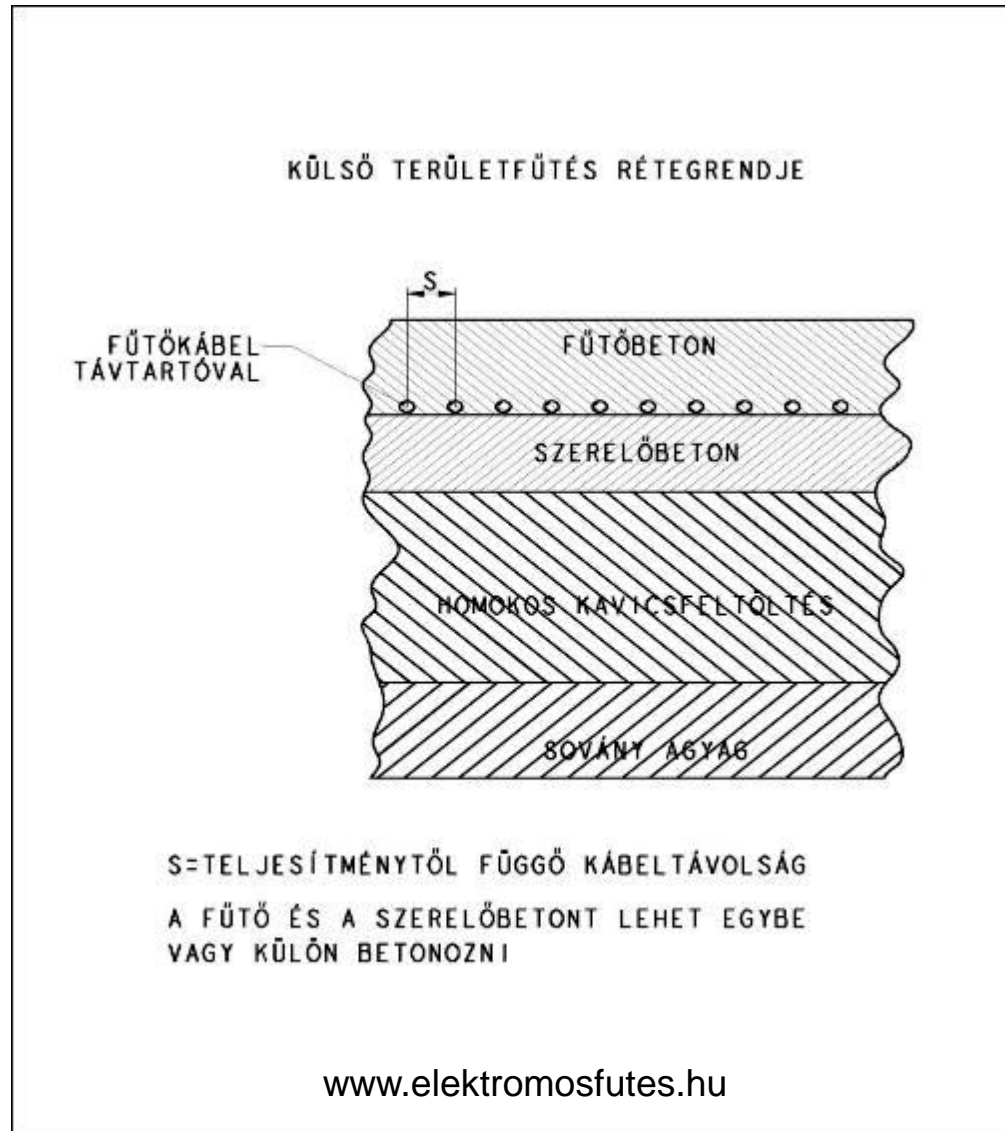


Vízzel vagy árammal oldjuk meg a területfűtést? A vezérlés, a szükséges teljesítmény egyforma.



A kábelnek minden métere azonos teljesítményű, a vízcsőnek nem!! A száraz hidegben is meg kell mozgatni a fagyálló folyadékot, időnkénti karbantartás szükséges.

Területfűtés rétegrend. Kell-e hőtükrös? Teljesítmény 300-400 W/m²



Külső terület hó és jégmentesítése. Térkő, járólap, beton. Különböző teljesítménynél azonos eredmény.



2015.05.13.

www.elektromosfutes.hu

16

Korházi helikopterleszálló hó- és jégmentesítő fűtése, Szeged



2015.05.13.

www.elektromosfutes.hu

17

Focipálya altalajfűtés. Nem a hóolvasztás miatt, hanem a fű állagának megóvása a cél.

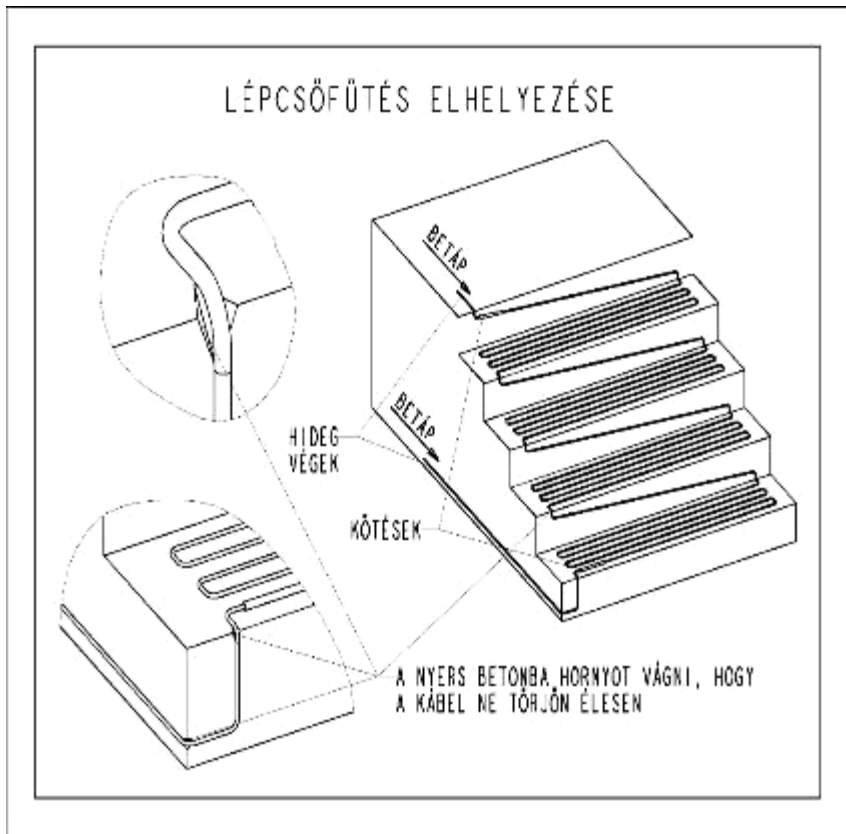


2015.05.13.

www.elektromosfutes.hu

18

Lépcsőfűtés, akadálymentesítés!! Kábel vagy csempeháló.



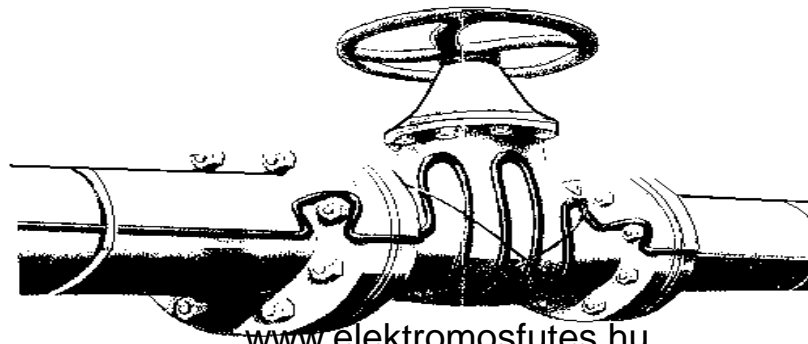
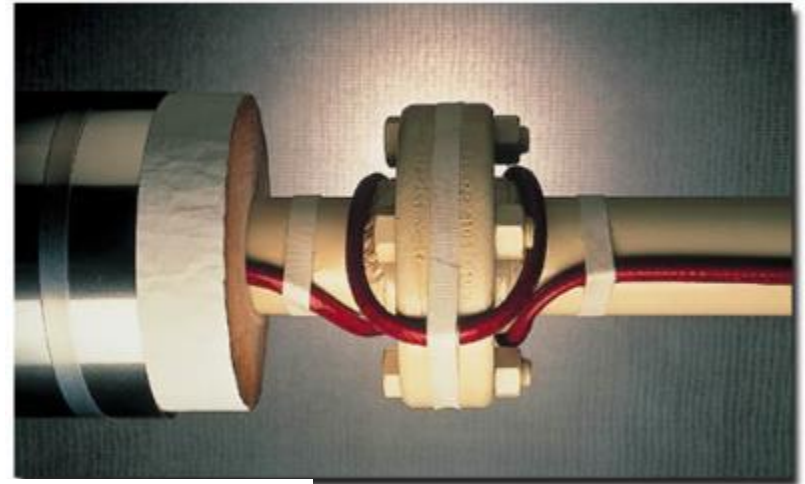
Vezérlés nélkül ne tervezzünk területfűtést (a vizeshez is kell) Érzékelőket vízszintesen!

Olvadék elvezetés?
Vízakna fűtése? Fűtsünk-e nyomsávot?



Csőidomok fűtése fűtetlen épületekben, vagy a szabadban. Fagymentesítés, hõn tartás.

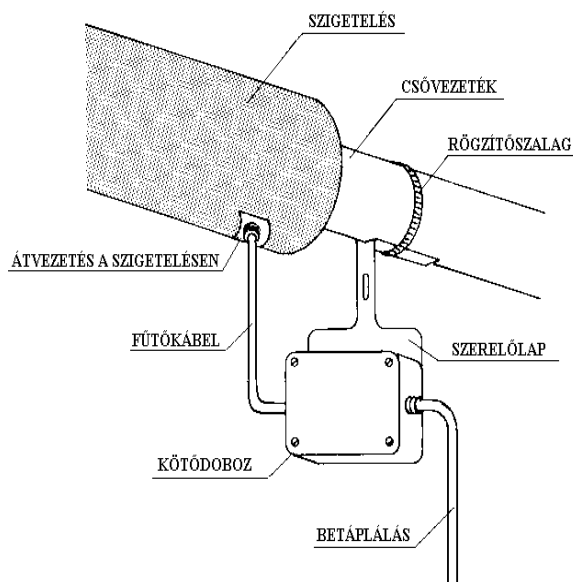
Nem feltétlenül elég a csõhossznyi kábel, a csõszerelvény-fűtéseknek bonthatónak kell lenniük !!



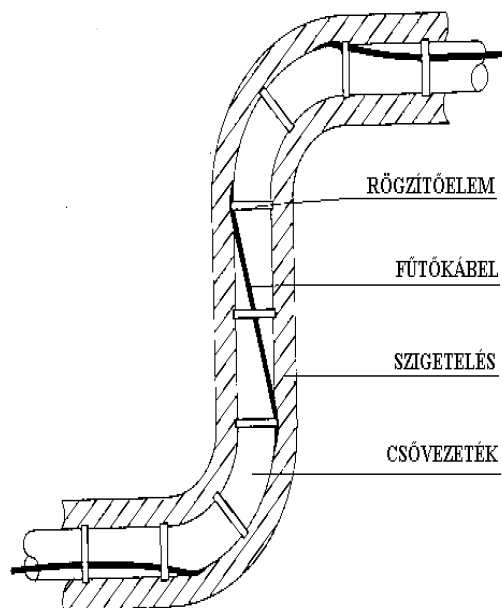
Kábel elhelyezése csőfűtésnél

Alukasírozott ragasztószalag és kötegelő a csőhéjszigetelés alatt.

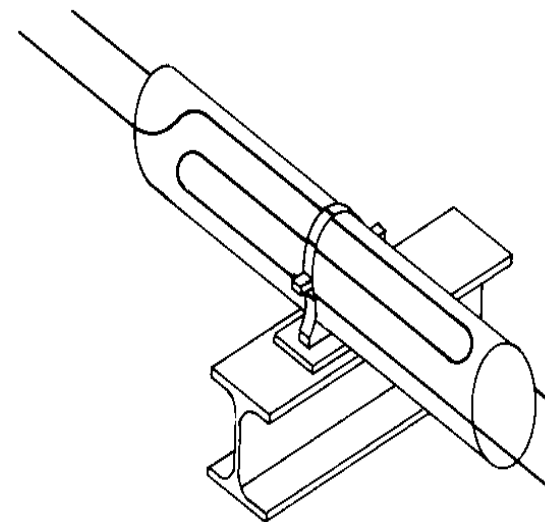
FŰTŐKÁBEL ÁTVEZETÉSE A SZIGETELESEN



CSŐHAJLATTAL PÁRHUZAMOS FŰTŐKÁBEL ELHELYEZÉS



CSŐFŰTÉS A RÖGZÍTŐELEMKNÉL, EMELT TELJESÍTMÉNNYEL.



Az önszabályzós kábelt is kell a túlfűtés elkerülésére vezérelni!

Vezérlő, és érzékelő a csövek mellé.



Milyen fűtési igények jelentkezhetnek üzemcsarnokon, gyártóépületen belül?

- Üzemcsarnokok, szerelőműhelyek munkaterületekre koncentrált fűtése
- Irodák, öltözők, kiszolgáló helységek fűtése
- Hűtőházak altalafűtése
- Technológiai tartályok hőn tartása, fűtése.

Miért fűtenénk a gyártócsarnok, raktár teljes légterét – 6-10 m belmagasságot - amikor a munkazóna csak az alsó 2 m-ben van?

Jelenleg:

az autószerelő csarnok
belmagasság 7 m, alapterület
600 m²
3 db hőlégbefúvó 230 KW
teljesítményű gázkazán
Igény, munkakezdésre legyen
legalább 18 C a padlósinten.
(6 fő jön dolgozni)

Ajánlatunk:

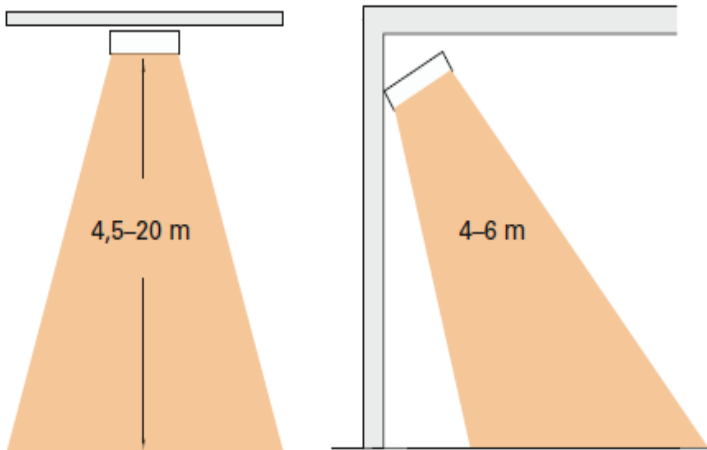
Minden szerelőállás fölé 4m
magasságban 2-2 db 2,2 KW
infrásugárzó panel a
dolgozók fűtésére
Össz. Beépített teljesítmény 18
db sugárzó = 39,6 Kw,
aminek nem kell
folyamatosan menni, csak az
éppen használatos
állásokban!

Infrasugárzók ipari csarnokokba

látszófényű



Installationshöhe



sötétsugárzók



Infrafűtést mindenhová, kedvező élettani hatás, jó szabályozhatóság, szinte örök élet!



Az Elztrip hatékony és elegáns megoldás a hőveszteség problémára. A malmői Hilton ezt a megoldást alkalmazta óriási üveg előcsarnokában.



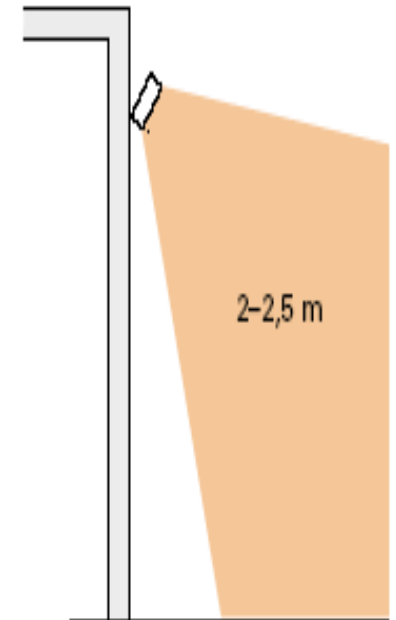
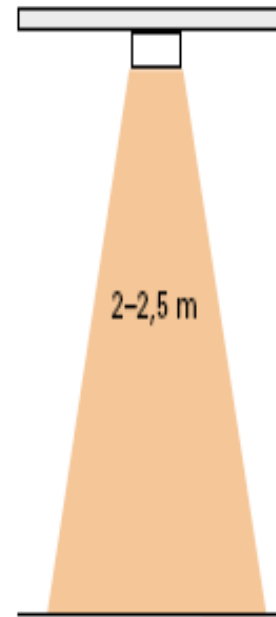
EZ200 a tökéletes megoldás a fűtendő munkahelyekre



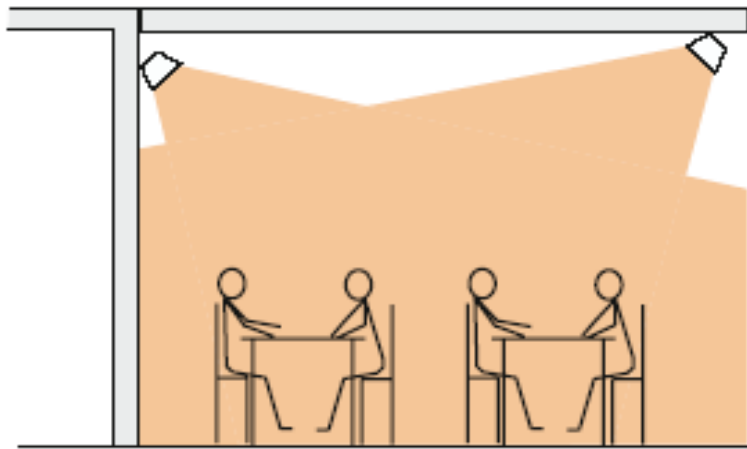
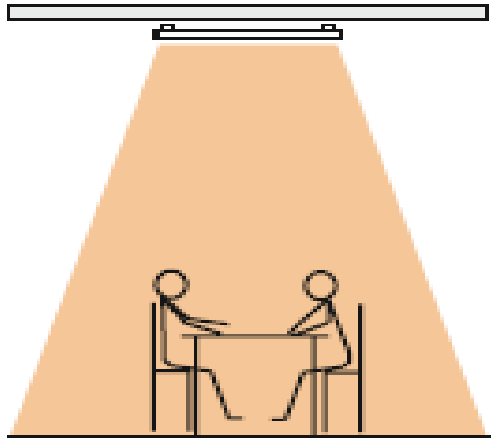
A sugárzó fűtések kiválasztása az elhelyezéstől, a sugárzási szögektől és a belmagasságtól függenek.



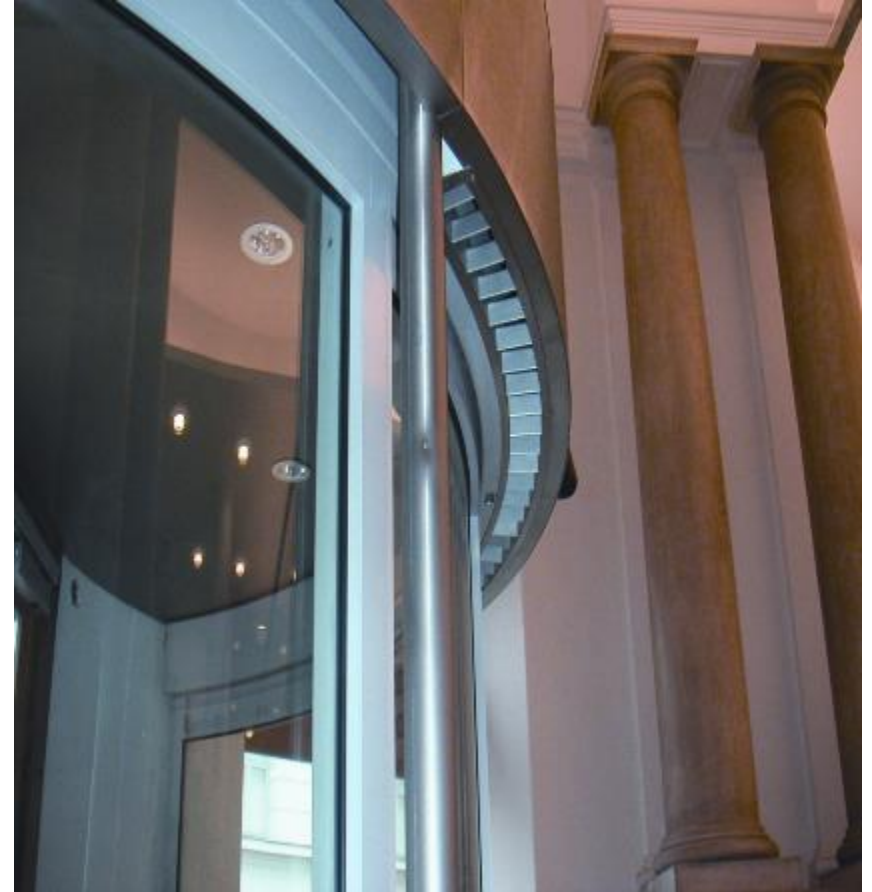
Installation height



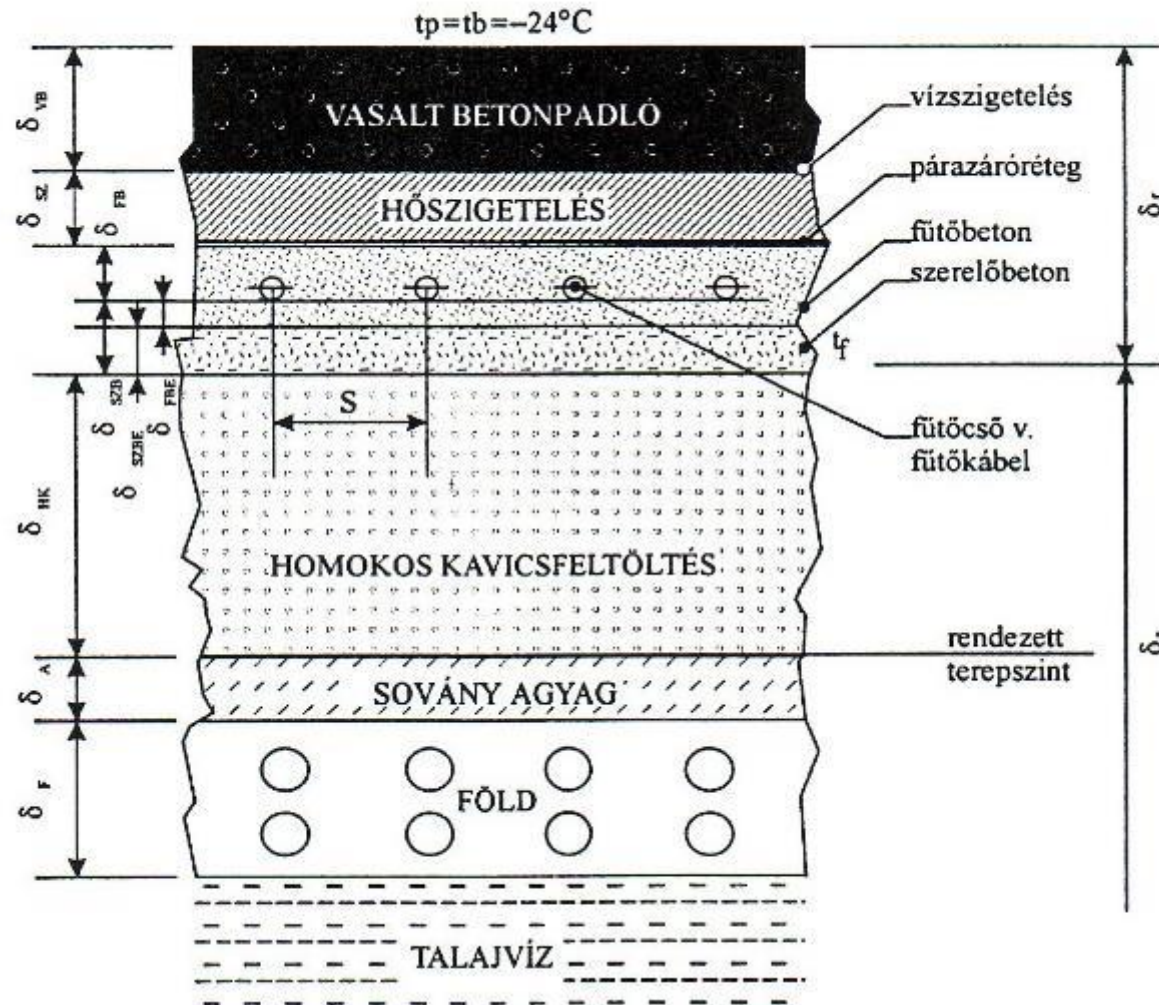
Infracűtő lap (pl. álmennyezetbe) és kültéri sugárzó fűtés. Jobban irányítható a hőszugár, mint a gáz-fűtőoszlop meleg levegője, és nincs égéstermék.



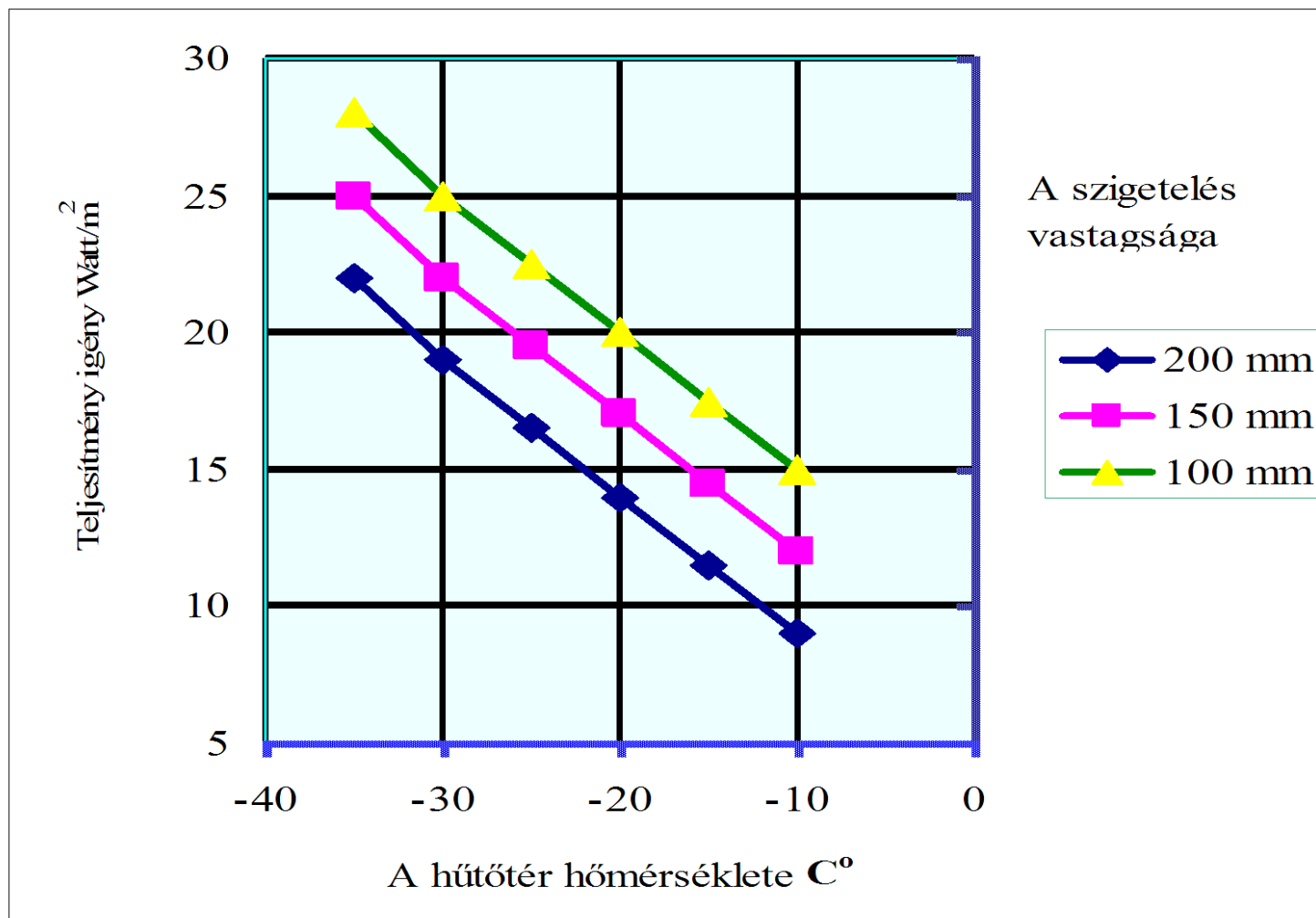
Elektromos légfüggönyök, az ipari kapukon kívül, nem csak egyenes ajtó felett lehetségesek.



Hűtőház általajfűtés rétegrendje. Miért kell?



Az altalajfűtés teljesítményszükséglete. 20-25 W/m², max. kábeltávolság 30 cm



Hűtőkamrák altalajfűtése. A rögzítőszalag, kábel, tartalékkábel elhelyezése.

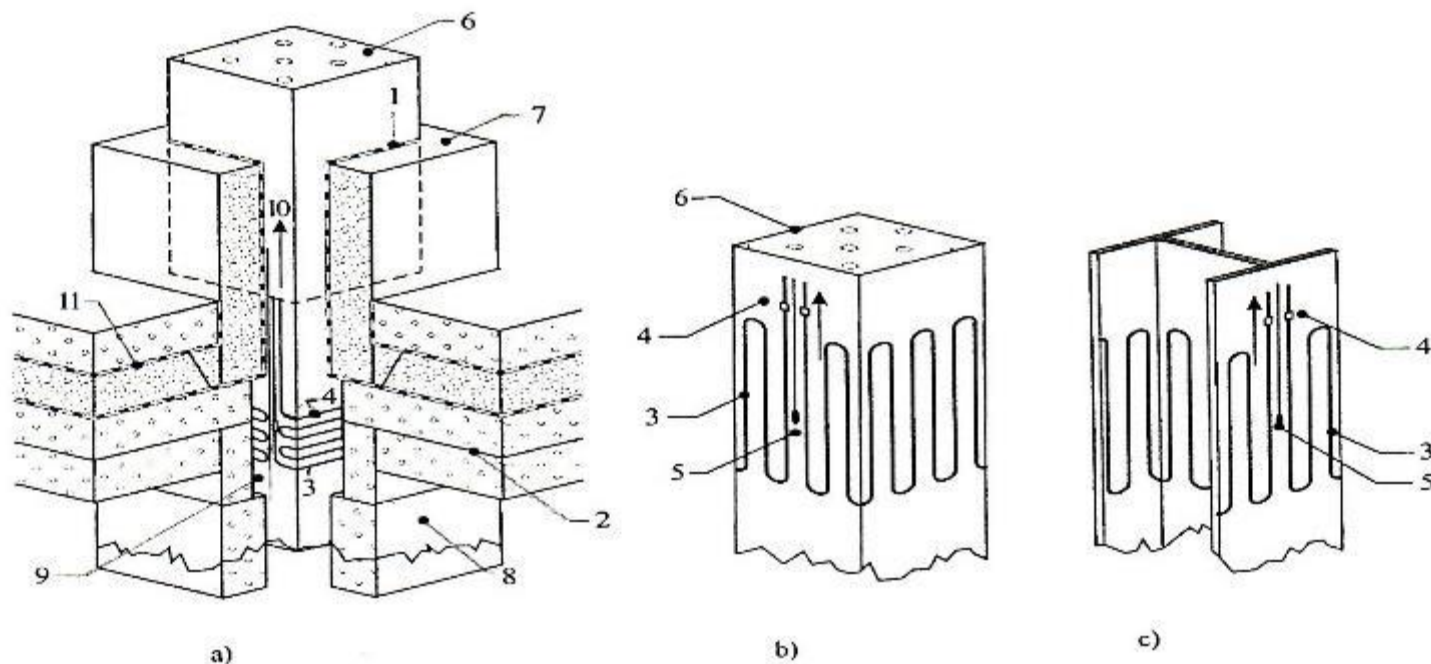


2015.05.13.

www.elektromosfutes.hu

33

Tartóoszlop-fűtések



a) talajfűtés vasbeton oszlop lábazatánál vízszintes villamos fűtőkábelhurokkal

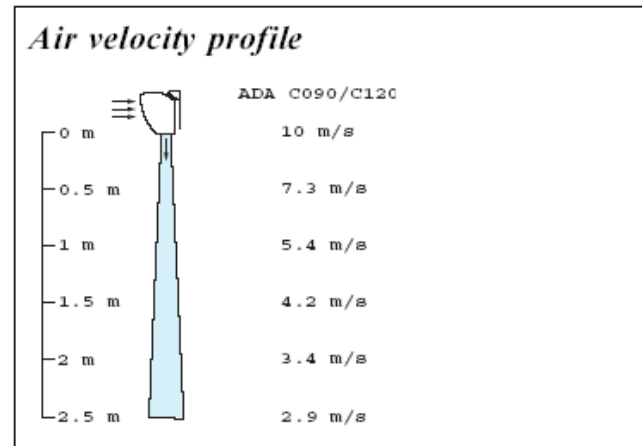
b) vasbeton oszlop fűtése függőleges vezetésű villamos fűtőkábelhurokkal,

c) acélpillér fűtése függőleges vezetésű villamos fűtőkábelhurokkal

1. párazáró réteg, 2. talajfűtő kábel, 3. oszlopfűtő kábel, 4. „hidegvég” csatlakozási pont, 5. hőmérséklet-érzékelő (védőcsőben), 6. vasbeton oszlop, 7. pillér-hőszigetelés, 8. oszlopalap, 9. betonkiöntés (fűtőbeton), 10. villamos kapcsoló- és vezérlőszekrényhez, 11. vízszigetelés

Mit, és hol kell még fűteni?

- Kamra ajtókeretfűtés, vagy fűtött ajtótok
- A kamra ajtó előtti területe, a beáramló meleg levegő kicsapódásából keletkező lefagyás ellen
- Hideg légfüggöny

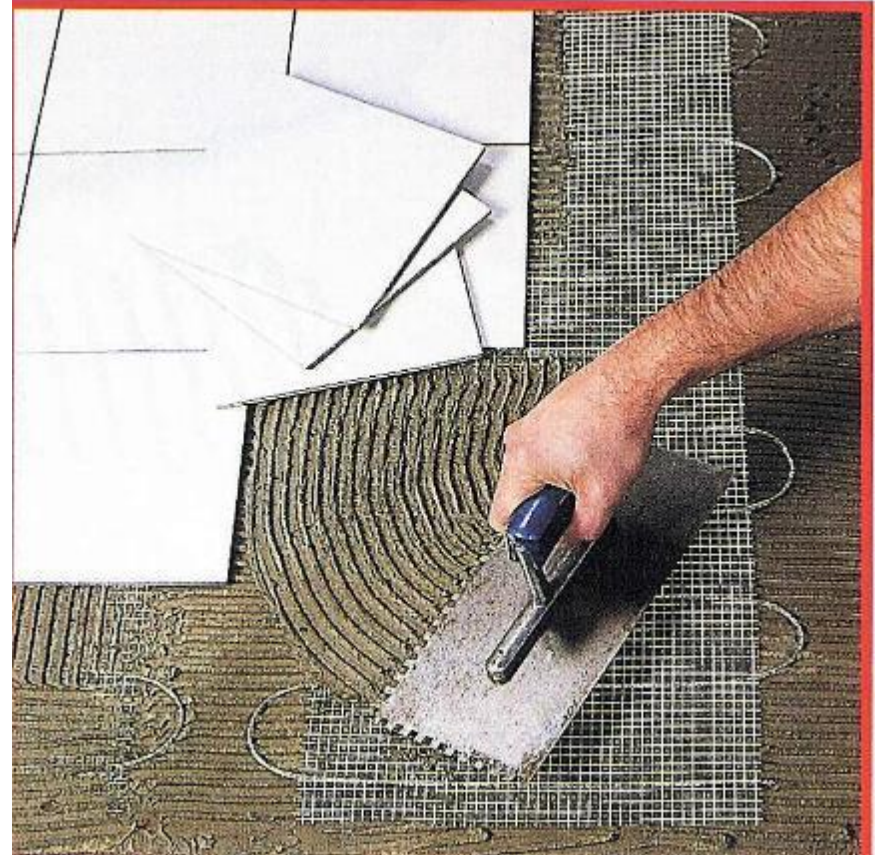
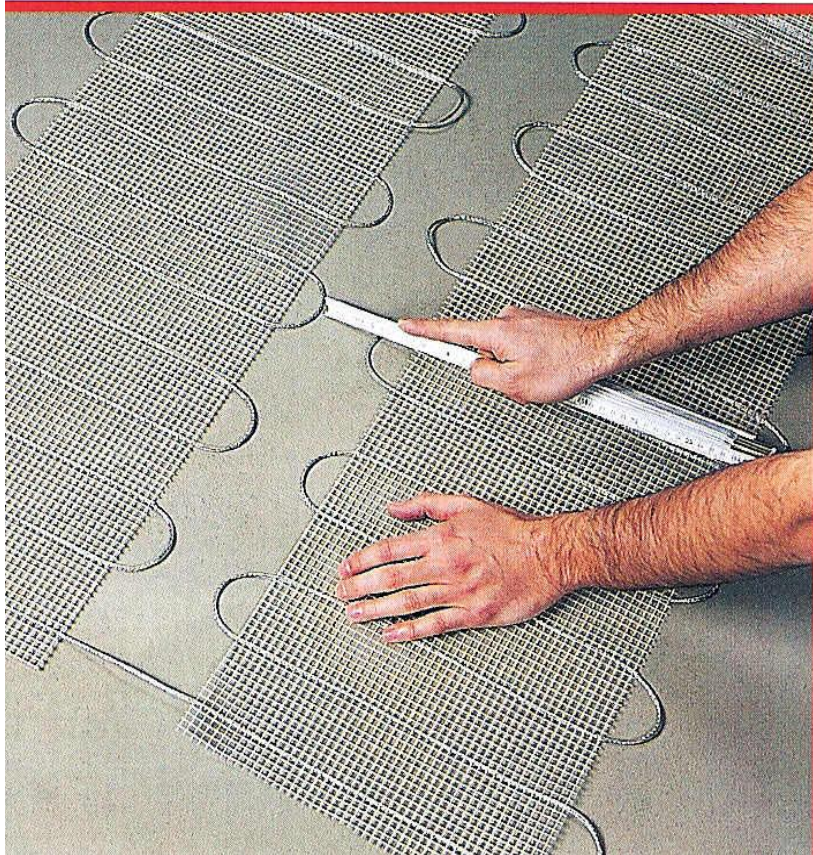


Hőtárolós padlófűtés kivitelezése, az irodákban, lakóépületben, passzívházban .



A hőtárolós padlófűtés méretezése, 8 óra a betáplálás, 24 óra a kivét!!

A csempefűtés fektetése hidegburkolat alá. Fürdők, öltözők, teakonyhák, irodák, üzlethelyiségek fűtése.



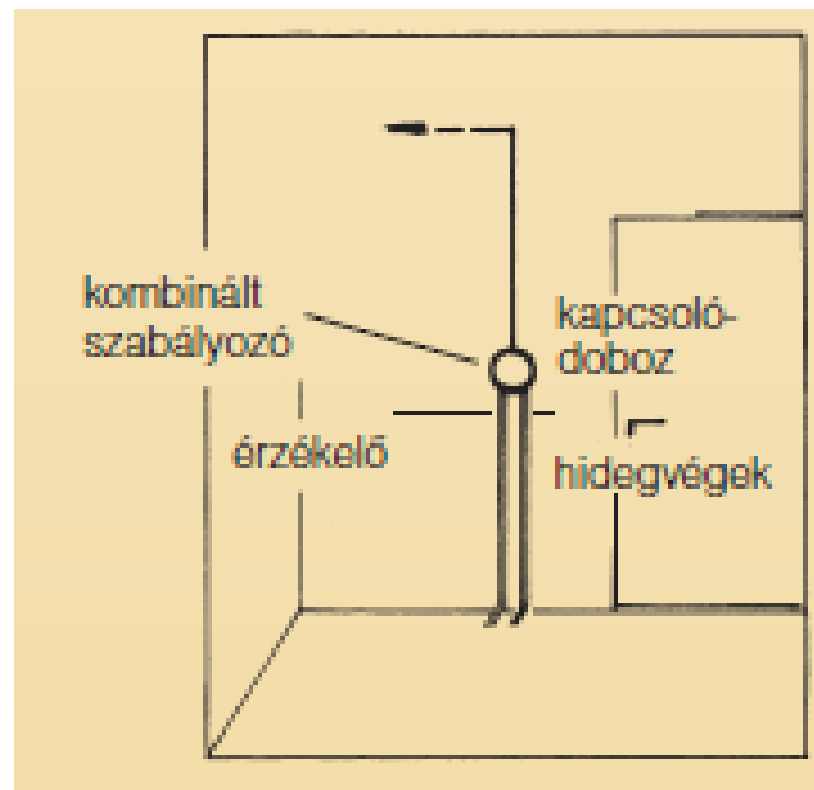
Csempefűtés szabályzás

időkapcsoló

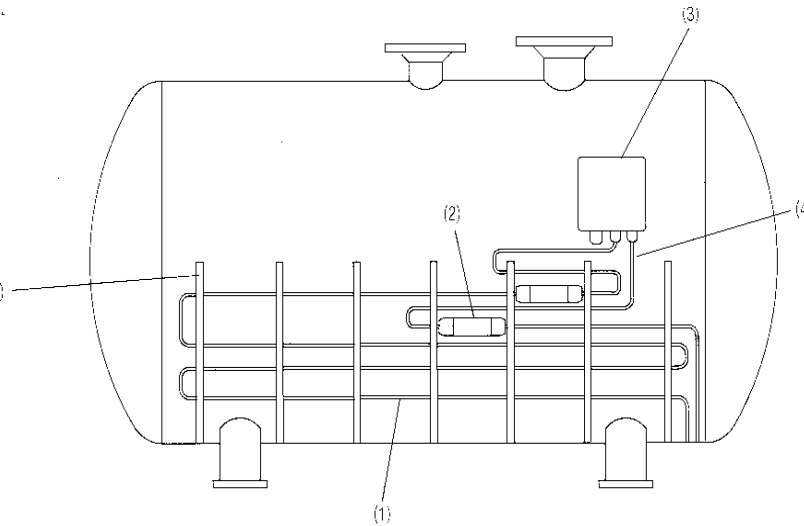
termosztát



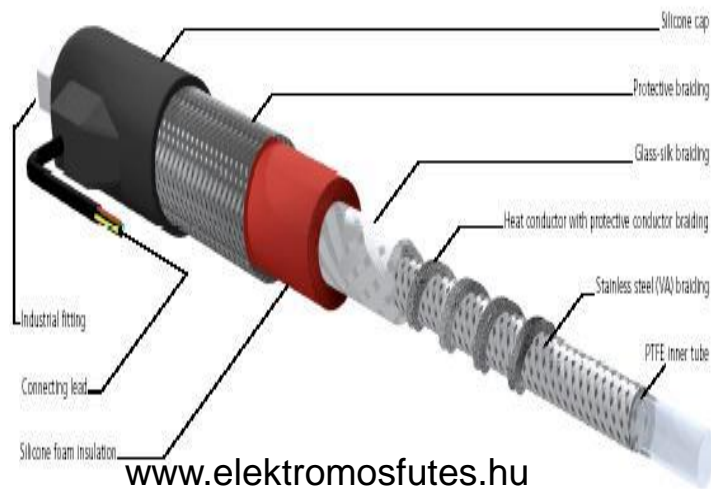
A fűtőszőnyeg és a termosztát érzékelőjének elhelyezése.



Ipari fűtések www.hordofutes.com



2015.05.13.



www.elektromosfutes.hu



40

A Czinege és Fiai Kft segíti a tervezőket

Ingyenes villamos tervezői szoftver letölthető a

www.elektromosfutes.hu oldalról.

Nem csak villamos tervezőknek. Még ma töltsse le!

Az asztalunknál kérjen ismertetőt!

Köszönöm a figyelmüket !

ifj. Czinege Károly

czinege@czinege.hu