

Leier



*Egyszerű, gyors és gazdaságos módszer
építéskivitelezéshez*

KÉREGFALELEMEK

Építési útmutató

1. A szereléshez szükséges gépek és szerszámok:

- Pneumatikus fúrókalapács Ø14 mm-es fúrószárral, szintezőléc és szintező műszer, csavarbehajtó, hosszabbító kábel, feszítővas, daruhorgok, sarokcsiszoló vágókorongokkal, kalapács, létra

(1. ábra)

Szerelési segédanyagok (igény szerint a gyártó szállítja):

- M12-es hatlapfejű csavarok, Ø14 mm-es dübelek, csavar alátétek, szintbeállító műanyag lemezek különböző vastagságban, faltámaszok. Faltámaszok üzemünkben is bérelhetők.

2. Falelemek elhelyezésének előkészítő munkálatai:

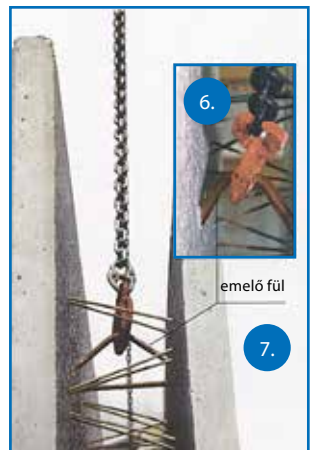
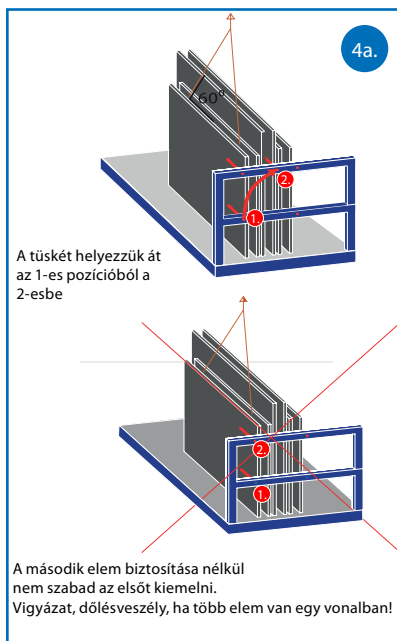
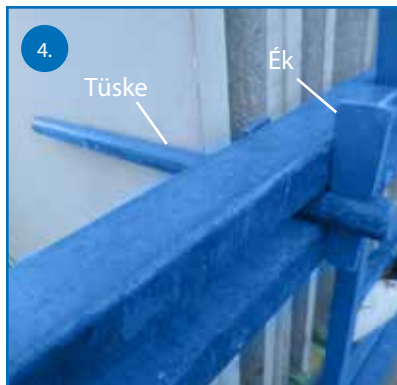
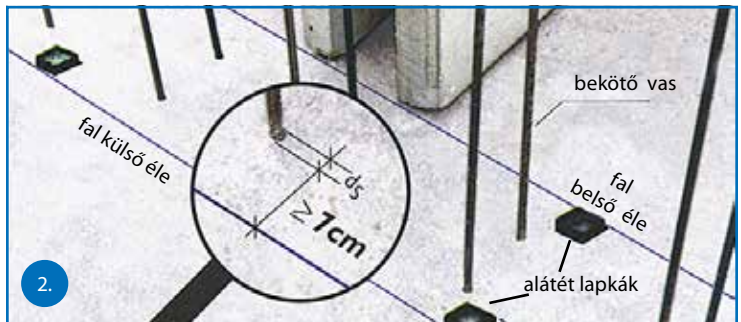
- Az alaplemez magassági tűrése legfeljebb 1 cm lehet
- Az alaplemezek betonozásakor figyeljünk a felálló betonacél tüskék pontos, rendszerszerű elhelyezésére. (2. és 3. ábra) - **Figyelem: hegesztett háló erre a célra nem használható!**
- A falak külső éle és a tüskék távolsága legalább 8 cm legyen.
- A falelemek szállítása előtt minden falat, az ajtó- és egyéb falnyílásokkal együtt az alaplemezre fel kell jelölni.
- Szintezéssel meg kell határozni az alap legmagasabb pontját, amely a falak elhelyezése szempontjából mértékadó.
- A legmagasabb pont és a terven feltüntetett alsó szerelési hézag együttesen adja meg az alátétlemezek felső, egyben a falelemek alsó szintjét.
- Falemenként négy alátámasztást kell használni - kettőt a külső, kettőt a belső kéreg alatt.
- Faláttörések - pl. ajtónyílások - mellett további alátámasztásokra lehet szükség.
- A különböző vastagságú (színű) alátétek együttes használatával egyenlíthetjük ki az alaplemez pontatlanságait.

3. Falelemek kiemelése a szállítókeretből:

- Elemszám alapján válasszuk ki a beépítendő falelemet - a szerelési terven a falelem számát általában egy falszakasz háromszöggel jelölt külső oldalán találjuk.
- A kiválasztott falelemet az emelőfüleinél akasszuk a daruhorogra. (6. és 7. ábra)
- A keretben maradó falelemeket eldőlés ellen csappal és ékkel rögzítsük. (4a ábra)
- A kiemelendő falelem biztosító csapját távolítsuk el. (4. és 5. ábra)
- A falelemet lassan és függőlegesen emeljük ki a szállító keretből.
- Fekvő helyzetben szállított elemekről további információk a 6. pont alatt olvashatóak.

4. Szállítókeretek felállítása/tárolása az építés helyszínén:

- Az építéshelyi tárolás céljára egy sík felületet kell készíteni. Még a rövid időre leállított elemeket is megfelelően biztosítani kell az eldőlés ellen.



5. Falelemek emelése:

- A falelemeket álló helyzetben szállítjuk, eldőlés ellen csapokkal támasztjuk meg.
- A szállítókeretből való kiemelés a szélső falelemmel kell kezdeni.
- Miután az első falelemet a daruhorgokhoz rögzítettük a második falelemet kell a csapokkal a szállítókerethez rögzíteni és csak ezután szabad a szélső falelem csapjait eltávolítani és a falelemet megemelni. (4a ábra)
- A falelemek emelésekor figyelni kell arra is, hogy a daruhorgok vagy a lánc a felül kiálló szerelvényeket - pl. a gégecsöveket - ne károsítsa.
- A falelemeket mindig az összes gyárilag elhelyezett emelőfüllel emeljük.
- Ügyeljünk az egyenletes terhelésre, használjunk rövidítőt, hogy a falelemet vízszintesen tudjuk emelni és elhelyezni.
- Figyeljünk az elegendően hosszú láncok meglétére - a függeszték láncjai a falelem felső éléhez képest legalább 60 fokos szöget zárjanak be. (11. ábra)
- Emeljük lassan, kerüljük a hirtelen mozdításokat.

6. Magas falelemek fordítása

- A 3,00 m-nél magasabb elemeket a hosszabb oldalukra állítva szállítjuk. A beépítés előtt szükséges az elemek megfordítása, amely történhet kéthorgos autódaru, két külön autódaru vagy falfordító segítségével.
- 6,00 m feletti falmagasságok esetén a lerakásra és a szerelésre is külön előírások vonatkoznak. Minden ilyen esetben egyeztessen a gyártóval!
- A gyártó hozzájárulásával lehetséges a falelemek lefektetése és átfordítása.
- A fordító felületre a 9. ábra szerint fektessünk alátámasztó fagerendákat.
- Billenő alátámasztásként deszkák szolgálnak - pontszerű alátámasztást nem szabad alkalmazni!
- Fektetésnél a következőkre kell figyelni:
 - A hosszabb falfelület mindig az alsó síkon legyen.
 - A falelemekben lévő összekötő térrácsok alá legalább 10x10 cm-es fagerendát helyezünk.
 - Vegyük figyelembe az elemstől való távolságot, soha ne támassunk alá pontszerűen.
 - Az emelőhorgok mindig a falközépbe mutassanak, a szélek letörése ellen helyezünk le pallókat.
- A daruhorgokat akasszuk át a beépítési helyzethez (a rövidebb oldalra).
- A felbillentendő perem alá mindig tegyünk deszkákat a szint kiegyenlítése végett. (lásd 9. és 10. ábra)
- A kinyúló részeket tehermentesítsük (pl. hosszabb zsalufalak).
- Felállításnál mindig arra ügyeljünk, hogy a daru emelje és ne tolja az elemet.

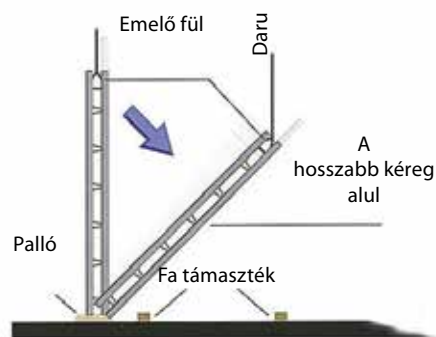
7. Falelemek elhelyezése:

- Az elhelyezendő falelem beemelésénél figyeljünk arra, hogy a már beállított elemeket ne mozdítsuk el, azokban kárt ne okozunk.
- A falelemet lassan eresszük le, az alaplemezből felálló összekötő vasakat óvatosan igazítsuk el, hogy elkerüljük a kergeket összekötő térrácsok és az egyéb beépített szerelvények károsodását.
- A falelemet az előzőleg kijelölt falvonalra, az alátét lemezekre állítsuk.



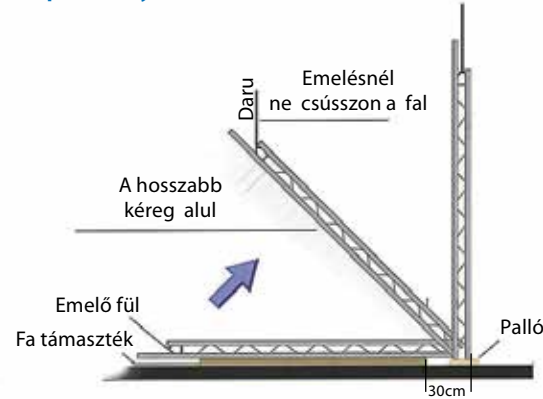
8.

Szállítási helyzetből ELFEKTETNI

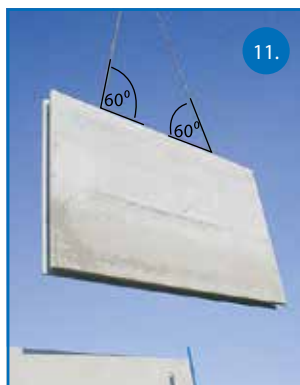


9.

Beépítési helyzetbe FELEMELNI



10.



11.



12.

- Ügyeljünk arra, hogy a daru az elemet függőleges helyzetben tartsa.
- A falelemek között általában 1 cm-es függőleges hézagot kell hagyni. (lásd: *tervráajz fejlécén*)
- Feszítővas segítségével óvatosan pontosíthatjuk az elhelyezést.
- A falelemet - általában két helyen - ferde támaszokkal az alaplemezhöz rögzítjük. (13-14. ábra)
 - » a falelemekbe a műanyag dübelt a gyártás során helyezzük el
 - » a faltámaszok felső végét a mellékelt csavarokkal rögzítjük a falelemekhez
 - » fúrunk lyukakat az alaplemezbe és üssük be a betondübeleket
 - » a faltámaszok alsó végét ezekhez a dübelekhöz rögzítjük
- Ha mindkét faltámaszt rögzítettük, kioldhatjuk a daru függesztékét és folytathatjuk a szerelést a következő falelemmel.
- A falelemet a támaszok orsójával állíthatjuk függőleges helyzetbe - mindkét orsót szükséges lehet forgatni.
- A falelemek közé a toldásokhoz a szerelési terv szerinti készre szerelt armatúrákat vagy betonacél hálókát kell elhelyezni.
- **Figyelem! Az áttörések (fa)zsaluzatát betonozás előtt ellenőrizni kell, szükség esetén meg kell erősíteni, ki kell támasztani!**

Jelen útmutató alkalmazásában az „építési állapot” olyan falelemekre vonatkozik, amelyeket ferdetámasszal kell rögzíteni, amíg a helyszíni kitöltő beton kellően megszilárdul. Ehhez az építési állapothoz az időjárási helyzetet kellő figyelemmel kell kísérni, és ha szükséges, viharjelzést kérni egy minősített meteorológiai szolgálatától.

Amennyiben ennél az építési állapotnál a falemeket 60 km/h-nál nagyobb sebességű széllel éri (lásd ÖNORM EN 1991-1-6, 4.7 (3)), további helyszíni biztonsági intézkedések szükségesek. Ezeket az intézkedéseket a közelgő vihar előtt időben el kell végezni, hogy a megerősített szerkezet (pl. további ferdetámaszok) kellő biztonsággal bírja a várható igénybevételeket. Továbbá építési állapotban a falakra nem hathatnak további terhek, (pl. üreges földpallók, lépcsők, pihenőelemek, gerendák, tömőfödémek, TT-födémek, oszlopok). Kivételek ezek közül:

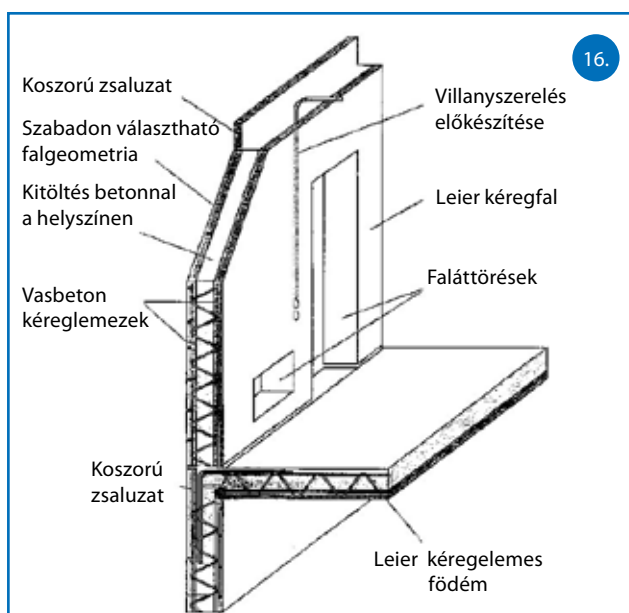
- Az elemes földemek, melyeknél az alátámasztási távolság a falak mentén nem nagyobb mint 1,5 m
- Munka- és védőállványok, amennyiben a kéregfal gyártója megfelelő rögzítési pontokat biztosított számukra

8. Szállítási követelmények:

- A szállítójármű alacsony rakfelületű, kb. 16 m hosszúságú járműszerelvény, megrakott szállító kerettel. (8. ábra)
- A megengedett burkolati egyenlőtlenség 6 m hosszán max. 25 cm.
- A szállítmány max. 4,00 m magas lehet.
- Az építési területre való be- és kihajtást, valamint az építkezésen megfelelő tárolóhely kialakítását a megrendelőnek kell biztosítania - ügyelni kell a kanyarok ívére, rámpákra, parkoló autókra, áthaladási magasságkorlátozásokra, utak terhelhetőségére, súlykorlátozásokra.

Szállításkor a szerelési tervet mellékeljük:

- Alaprajzzal a falelemek elhelyezkedéséről és tömegéről a falak nézetével
- Axonometrikus ábrákkal a falak és falelemek térbeli elhelyezkedéséről



- A fejlécben az építkezés, a megrendelő és a beépítésre vonatkozó egyéb adatokkal (pl. betonminőség, szerelési hézagok)

ELLENŐRIZENDŐK LISTÁJA

Szállítás előtt a következőket kell ellenőrizni!

Építéshelyszíni feladatok:

- Az alaplemez magassági tűrése ± 1 cm?
- A felálló betonacél tüskék rendszerszerűen kerültek elhelyezésre? (2. és 3. ábra)
- Minden fal, ajtó és egyéb falnyílás az alaplemezre fel lett jelölve?
- A falszereléshez szükséges és szabványos munkaállványok elő vannak készítve?

- Az alaplemez betonszilárdsága megfelelő a szerelés megkezdéséhez, a faltámaszokat rögzítő betondübelek alkalmazhatóságához?
- Az alaplemez fagytól, hótól, törmeléktől mentes?
- Az 1. ábra szerinti szerszámok és gépek rendelkezésre állnak?
- A hézag-tömítő anyagok/szerkezetek rendelkezésre állnak vagy be vannak építve?
- Függesztekek (elegendő hosszúságban), láncrövidítők rendelkezésre állnak?
- A szerelési sorrend egyeztetésre került, minden résztvevő előtt ismert?
- A szereléshez szükséges elektromos csatlakozások üzemkészek?
- Amennyiben szükséges az átmeneti tárolóhely, annak kialakítása megtörtént?
- A falelemek átfordításához az autódaru hatósugarában szükséges terület ki lett alakítva (párnafák, deszkák ...)?
- A munkaterületen átvezető közművezetékek ki vannak kapcsolva, el vannak távolítva
- A szerelőcsapat - általában 3-4 fő - tagjainak feladatköre ismertetésre került?

1. Szerelésvezető (az elem állításánál tevékenykedik, tervet is olvas)
2. Szerelő (a falelem állítását végzi, a szerelésvezetőt segíti)
3. Előkészítő (a szerelésvezető és a szerelő munkájához szükséges eszközöket és anyagokat készíti elő)
4. Daruzást segítő előkészítő (a szállítókeretnél tevékenykedik)

Ellenőrizendők a falszerkezet felállítása után:

- A gyártó által beépített kizárások kitámasztása/megerősítése megtörtént?
- A pozitív sarkok betonozás előtti összekötése megtörtént?

Szállítójármű és daru: (8. ábra)

- Autódaru / telepített daru rendelkezésre áll?
- Az építkezésre való akadálymentes ki- és behajtás biztosított?
- A szállítókeret felállításához szükséges vízszintes felület ki lett alakítva?
- A zsaluzatokat soha ne támasszuk üres vagy még nem megkötött, frissen betonozott falelemekhez!

Falelemek kibetonozására vonatkozó előírások:

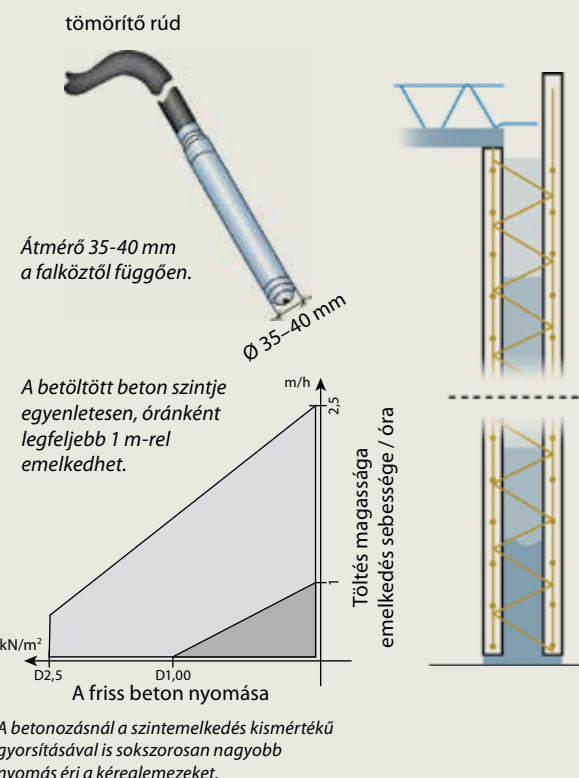
- A beállított elemeket a betonozás során nem szabad elmozdítani, a hosszú és/vagy kinyúló felületeket támasszuk ki.
- A zsaluzatokat soha ne támasszuk üres vagy még nem megkötött, frissen betonozott falelemekhez.
- A falelem toldásokat a statikus tervek szerint kell elkészíteni.

A kitöltő betonra vonatkozó előírások:

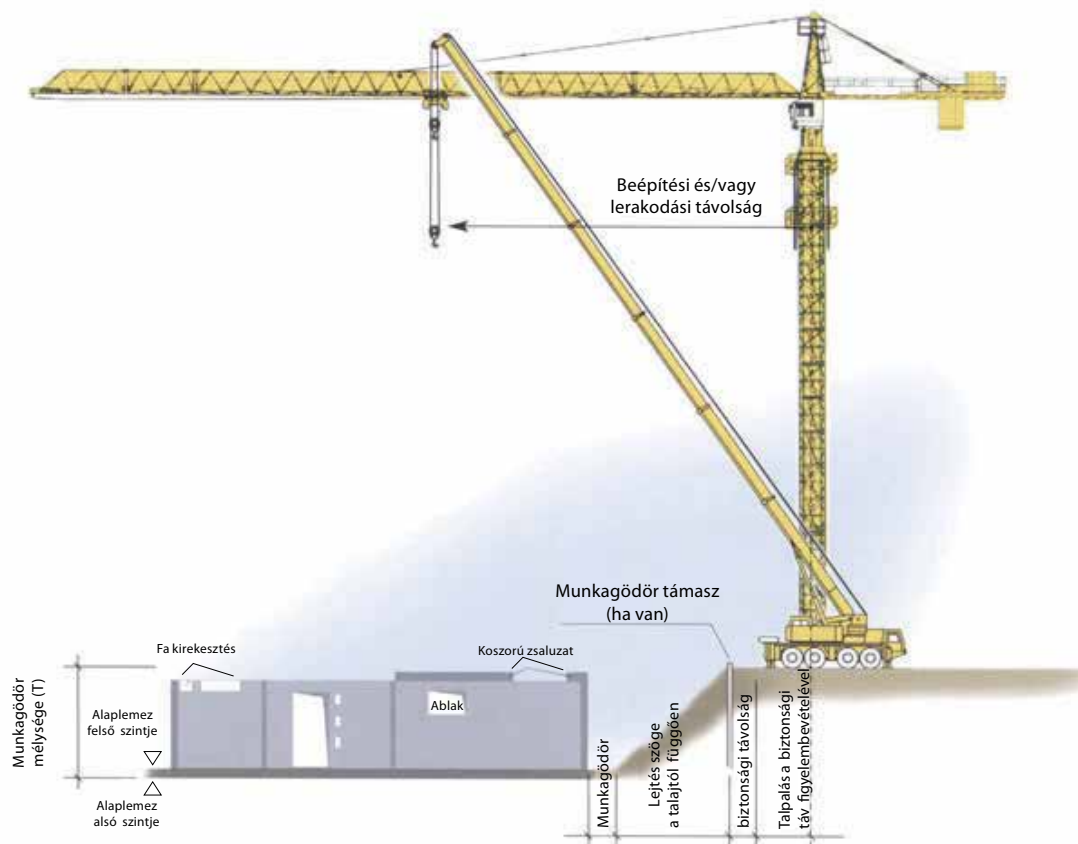
- A legnagyobb szemcseméret (D_{max}) = 16 mm, ügyeljünk a szerkezeti elemekre!
- A beton konzisztenciája F45 (KK).
- A kitöltő beton minőségét a statikus tervező adja meg.

Betonozás:

- A betonozáshoz biztos állófelület szükséges.
- A falelemek belső kéregfelületeit nedvesíteni szükséges.
- A helyszíni betonok elő- és utókezelése a szabványok szerint történjen.
- A betonozás sebessége nem haladhatja meg az 1 m magasság/óra értéket.
- A falakat rétegesen, egyenletesen kell betonnal feltölteni.
- Nem szabad öntéskúpokat képezni.
- A kitöltő betont ne tömörítsük hosszabb ideig egy helyen.
- A tűvibrátor méretét a falkégek közötti üregnek megfelelően válasszuk meg, max. átmérő 3,5-4,0 cm.
- A falkégek alatti hézagot is betonnal vagy habarccsal töltjük ki. Itt szerelőhabot ne használjunk!
- A betonozás során figyeljünk az elem helyzetére (pl. hogy függőleges maradjon).
- **A kibetonozott elemeket ellenőrizzük, ha szükséges, javítsuk a beállításukat.**



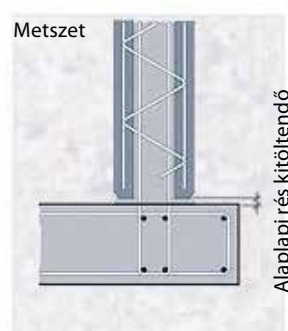
Ennek a beépítési útmutatónak a célja a tanácsadás. A leírtak legjobb tudásunknak megfelelően készültek, ez azonban nem tartalmazza kizárólagosan a beépítésre vonatkozó szabályokat. A kivitelezés során elengedhetetlen az összes vonatkozó és hatályos jogi, szakmai és munkavédelmi szabály figyelembevétele, betartása. A beépítés helyszínén csak megfelelően képzett, ezzel a feladattal személy szerint megbízott szakember irányításával folyjon ez a munka.



Sarok kialakítás



Falelem bekötése az alaplapon



Leier Hungária Kft.
 9024 Győr, Baross Gábor u. 42.
 9002 Győr, Pf.: 548
 Telefon: +36 96 512-550,
 Fax: +36 96 512-560
 E-mail: info@leier.hu

www.leier.hu