

# Leier

[www.leier.hu](http://www.leier.hu)



## *Dutrisol*<sup>®</sup>

**ZAJÁRNYÉKOLÓ FALRENDSZEREK**

## TARTALOMJEGYZÉK



Technológia .....	3	Jó tudni! .....	7
Termékelőnyök .....	4	Falazóelemek .....	8
Javasolt felhasználási területek.....	4	A Leier Durisol zajárnyékoló falelemek	
Esztétikum .....	5	beépítése és szerelése .....	9
Karbantartás.....	5	Leier Durisol építőelemekből készült	
Zajárnyékoló fal anyagszükséglete .....	5	zajárnyékoló fal építése .....	9
Gyártás .....	6	Gömbfejes emelőcsapok .....	11



## Technológia

A Durisol márkanév már több mint 40 éve világszer-  
te ismert, speciális, préselt technológiával előállított  
fabeton építőanyagot jelent. A speciálisan ásvá-  
nyosított faaprítékot hasznosító falazóelemekben,  
13 cm-es betonmag található, ezáltal a termékcsalád  
akusztikai jellemzői egyedülállóak a piacon.

Hangelnyelési (DL<sub>α</sub>) osztálya A4, léghanggátlási  
(DL<sub>R</sub>) osztálya B3. A falpanelek a betonmagnak  
köszönhetően vandálbiztosak.

Míg egyre több országban az útépitések, vasúti pá-



lyafelújítások és egyéb infrastrukturális beruházások  
természetes velejárója a zajárnyékoló falak telepíté-  
se, addig ma Magyarországon alig található olyan  
település, ahol a lakosság nyugalma ilyen speciális  
és esztétikailag is szép elemekkel védik a megnöve-  
kedett forgalom okozta zajártalmaktól. Pedig a zaj-  
árnyékoló falak telepítésével jelentősen csökkenthe-  
tő, esetenként akár meg is szüntethető a zajhatás.  
Magyarország meghatározó építőanyag-gyártó  
cégeként azon dolgozunk, hogy a régi, elavult zaj-  
árnyékoló falak helyett korszerű, modern elemek  
óvják a lakosságot a közlekedő járművek és ipari lé-  
tesítmények zaj- és levegőszennyezésétől.

## Termékelőnyök

- kiváló akusztikai tulajdonságok
- 90%-ban környezetbarát alapanyagokból áll
- alacsony életciklus költség a várható több mint 40 év élettartam, a minimális karbantartási igény, valamint az újrahasznosíthatóság miatt
- vandálbiztos, 13 cm vastag vasalt magbeton
- vegyileg semleges, nem korrodálódik
- ellenáll az időjárás és a környezet káros hatásainak
- fagy- és olvasztósó-álló
- nem éghető
- jól előkészíthető munkafolyamatok, kevés élőmunka igény
- egyszerű, gyors beépítés az előregyártott technológiának köszönhetően
- változatos felület-, mintázat- és színvariációk
- több mint 40 éve sikeres termékrendszer világszerte



## Javasolt felhasználási területek

- családi házas övezetekben, lakónegyedekben, lakóparkoknál
- közintézményeknél (bölcsődék, óvodák, oktatási intézmények, önkormányzati épületek)
- irodaházaknál
- közterekenél, parkoknál, játszótereknél
- szórakozóhelyeknél
- autópályák, egyéb közutak, vasúti pályák, pályaudvarok, repülőterek mellett
- ipari parkoknál

Fenti alkalmazási területeken egyszerre több funkciót is betölthet a panelrendszer: csökkenti a zajhatásokat, miközben esztétikailag is élvezhető kerítés látványát kínálja. Ezen kívül ipari parkokban, irodaházak területén, valamint szórakozási és kikapcsolódási lehetőséget nyújtó létesítményeknél egyedülálló lehetőséget kínál a terek környezetbe illeszkedő elkülönítésére.

A fokozottan nagyobb zajkibocsátó autópályák, főutak, vasutak és repülőterek közvetlen közelében pengefalas zajárnyékolófal telepítése ajánlott.





## Esztétikum

A Leier Durisol zsalublokkos falelemek natúr vagy anyagában színezett kivitelben készülnek.

Az elemek színvilága és kombinálhatósága rendkívül rugalmas és kreatív megvalósítást tesz lehetővé, a különböző vastagságú elemek variálásával pedig térhatás érzete is kelthető.

A panelos zajárnyékolófal-rendszerrel tehát szabadon választható az egyes zajárnyékoló zsalublokkok típusa, mintázata és színe, erről minden esetben pontos konszignáció készül.

## Karbantartás

A Leier Durisol zajárnyékoló falrendszer csupán minimális karbantartást igényel.

Az eddig épült zajárnyékoló falak sérülése esetén csak a teljes panel cseréjével volt lehetséges a károsodás megszüntetése, ma már azonban – egy termékfejlesztésnek köszönhetően – lehetőség van arra is, hogy a sérült rész eltávolítása után, egy, a falelemre ragasztható termék segítségével gyorsan és tartósan újjávarázsoljuk az adott felületet. A panelelemek tisztántartása egyszerű magasnyomású mosással elvégezhető.

## Zajárnyékoló fal anyagszükséglete

### Gazdaságossági mutatók

Anyagszükséglet	8	db/m <sup>2</sup>
Kitöltőbeton szükséglet	95	l/m <sup>2</sup>
Betonacél-szükséglet	7 - 10	kg/m <sup>2</sup>
Beépítési idő, betonozással	kb. 0,5 - 0,7*	óra/m <sup>2</sup>

\* alaprajztól függően



Környezetbe illeszkedő, esztétikus zajárnyékoló fal



Valódi vizuális élmény, akár reklámfelületként is használható

A zajárnyékoló falak építése az ott élők életminőségének javítása érdekében történik, úgy kell kialakítani, hogy az jól illeszkedjen a környezetbe.

A zajárnyékoló fal költséghatékony építése érdekében az optimális oszloptávolságot és az alaptest méretét is célszerű vizsgálni. Cégünk szakemberei nemzetközi tapasztalatok alapján statikai és színdinamikai lehetőségekkel állnak rendelkezésre. A zajárnyékoló fal építőmérnöki tervezését csak az akusztikai szakvélemény alapján szabad és célszerű megkezdeni, a cél biztos elérése érdekében.

## Gyártás

A Leier Durisol zajárnyékoló falrendszer kiselemes és méretregyártott, falpaneles változatban egyaránt rendelhető. Választható összeépített panelmagasságok szériában 75 cm és 100 cm, egyedi kivitelben 50 cm.

Mint ismeretes, a közutak mentén kizárólag olyan zajárnyékoló falrendszer építhető be, amely rendelkezik megfelelőségi igazolással. A zajárnyékoló fal minősítését az MSZ EN 14388 sz. szabvány követelményrendszere szerinti hatályos jogszabály (1) alapján termékminősítésre bejelentett (2), akkreditált szervezet végezheti.

Termékcsaládunk, a Leier Durisol zajárnyékoló falrendszer egy életen át maximálisan szolgálja az Ön és környezete egészségét:

- a panelek a hasonló termékkínálatban elérhető legjobb akusztikai tulajdonságokkal rendelkeznek, hiszen hangelnyelési ( $DL_{\alpha}$ ) osztálya A4, hangelnyelési jellemzője 15 dB, léghanggátlási ( $DL_R$ ) osztálya B3, léghanggátlási jellemzője 30 dB.
- természetes alapanyagokból, **90%-ban fából** és betonból állítjuk elő az elemeket
- a **gyártás energiaszükséglete minimális**, így sem a légkört, sem a környezetet nem terheljük
- a gyártás, illetve szállítás során nem igényel környezetszennyező csomagolóanyagot
- környezetbe illeszkedő felületével, **változatos szín- és mintavilágával valódi vizuális élményt nyújt** a közutak és egyéb létesítmények mellett.



Zajárnyékoló falak az M0-s autópályán



## Jó tudni!

Ütéssel szembeni ellenállásra is bevizsgált termékeink védelmet nyújtanak nem csak a vandalizmus ellen, de az esetleges baleseti ütközéskor bekövetkezett falsérülések ellen is. Ezt igazolandóan az MSZ EN 1794-2 sz. szabvány „B” melléklete szerinti vizsgálatot is elvégeztettük. Ezen belül is a 3. ellenállási osztálynak felelnek meg termékeink.

Az eltulajdonítás elleni védelem érdekében a fal tömegét is úgy határoztuk meg, hogy kizárólag emberi erővel ne lehessen kiemelni a helyéről. A zajárnyékoló fal egyes szerkezeti elemei közé minden esetben, az esetleges gyártási mérettűrés és építési hibák kiküszöbölésére tömítő szalagot ajánlott elhelyezni a lábazati/küszöbgerenda és az alsó falelem közé. A lábazati gerenda (panel) statikai vázát kéttámaszú tartónak kell feltételezni. A lábazati gerenda



### TERHELÉSVÁLTÁSOS VIZSGÁLAT

A Leier Durisol zajárnyékoló elemek a német RED Bernard független tudományos és kutatási intézet tesztjén

#### kiváló minősítést

értek el.

A szimulációs vizsgálat során egy 200 km/h-val közlekedő vonat ötmilliószor haladt el a Leier Durisol zajárnyékoló fal előtt. A folyamat során sem az egyes falelemekben, sem a teljes falpanel-rendszerben deformálódás vagy egyéb károsodás nem következett be,

– az elemek rendkívül ellenállónak bizonyultak a fizikai hatásokkal szemben, és maradéktalanul megfeleltek a követelményeknek.



az alaptestekre fekszik fel. A lábazati gerendának a lábazatra felfekvő zajárnyékoló panelek súlyát (nedves súlyát) is viselni kell. A lábazati paneleknek az MSZ EN 14992 sz. szabvány szerinti követelményeknek kell megfelelni. A követelményeknek való megfelelést szállítói megfelelőségi nyilatkozattal kell igazolni.

Az MSZ EN 14389-2 sz. szabvány A3 sz. táblázatában meghatározott környezeti feltételrendszer és az MSZ EN 4798-1 sz. szabvány szerint a lábazati elem betonminőségét a környezeti kitettség osztálya alapján kell meghatározni. Az anyagminőségeket az EC-2 adja meg.

A lábazati és falpaneleket olyan szerkezettel láttuk el, mely biztosítani tudja a fal teljes élettartama alatt a panelek biztonságos mozgását.



Red Bernard GmbH  
Research & Development

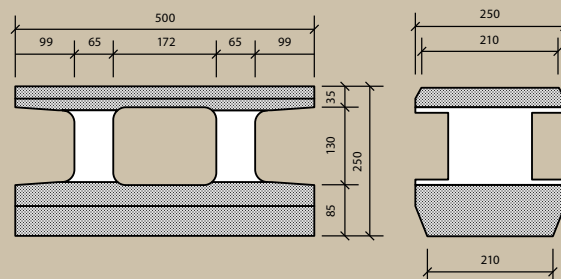


Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kht.

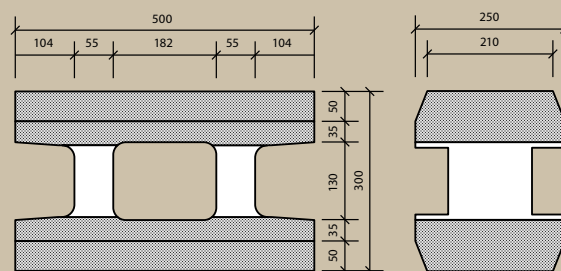


## Falazóelemek

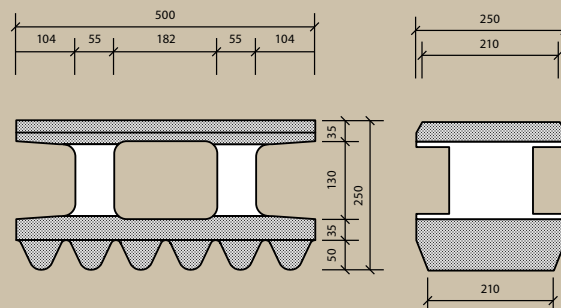
DSi 25/13 N		Technikai adatok
Méretek	Elem vastagsága	250 mm
	Elem magassága	250 mm
	Elem hosszúsága	500 mm
	Elem súlya	9 kg
Statika	Magbeton vastagság	130 mm
Akusztika	Hangelnyelés MSZ EN 1793-1	A4 / A2 (15 dB / 7 dB)
	Léghanggátlás MSZ EN 1793-2	B3 (30 dB)



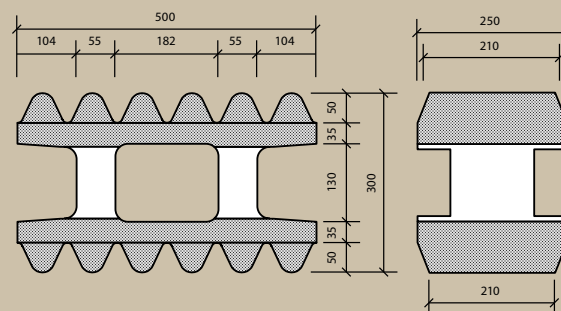
DSi 30/13 N		Technikai adatok
Méretek	Elem vastagsága	300 mm
	Elem magassága	250 mm
	Elem hosszúsága	500 mm
	Elem súlya	12 kg
Statika	Magbeton vastagsága	130 mm
Akusztika	Hangelnyelés MSZ EN 1793-1	A4 / A4 (15 dB / 15 dB)
	Léghanggátlás MSZ EN 1793-2	B3 (30 dB)



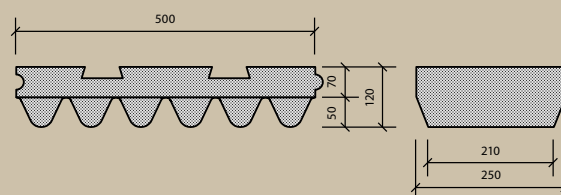
DSi 25/13 W		Technikai adatok
Méretek	Elem vastagsága	250 mm
	Elem magassága	250 mm
	Elem hosszúsága	500 mm
	Elem súlya	8 kg
Statika	Magbeton vastagsága	130 mm
Akusztika	Hangelnyelés MSZ EN 1793-1	A4 / A2 (15 dB / 7 dB)
	Léghanggátlás MSZ EN 1793-2	B3 (30 dB)



DSi 30/13 W		Technikai adatok
Méretek	Elem vastagsága	300 mm
	Elem magassága	250 mm
	Elem hosszúsága	500 mm
	Elem súlya	10 kg
Statika	Magbeton vastagsága	130 mm
Akusztika	Hangelnyelés MSZ EN 1793-1	A4 / A4 (15 dB / 15 dB)
	Léghanggátlás MSZ EN 1793-2	B3 (30 dB)



LSA 50/12/25 W zajelnélő lap		Technikai adatok
Méretek	Elem vastagsága	120 mm
	Elem magassága	250 mm
	Elem hosszúsága	500 mm
	Elem súlya	6,8 kg
Akusztika	Hangelnyelés MSZ EN 1793-1	A4 (14 dB)





## A Leier Durisol zajárnyékoló falelemek beépítése és szerelése

A Leier Durisol zajgátló falak beépítése előtt a megrendelő fél részéről előkészítő munkálatokat kell végezni. Pontszerű alapokba, ezek gyakran oszlopvasas betonelemek HE-acélprofilokat kell bebetonozni. Ezek méretezéséhez a talajviszonyok, a szélterhelés vagy a fal magassága és méretei szükségeszerű figyelembevétele a statikus feladata, az alaptestek kivitelezése és az oszlopok elhelyezése a kivitelezőé.



A Leier zajgátló falelemek beépítése



A tömítőszalagok elhelyezése

A horganyzott HE-acéloszlopok távolsága legfeljebb 500 cm lehet. Az oszlopok között elsőként a vasbeton lábazati elemeket kell elhelyezni. Innen indul a Leier Durisol zajgátló falelemek elhelyezése, amelyek gyárilag beépített gömbfejes emelőkkel vannak ellátva. A vízszintes illesztési hézagokba a Leier zajgátló falelemek közé tömítő szalagot kell helyezni, hogy biztosítsuk az elemek közötti optimális összeköttetést, az optimális zajgátlást és egy maradéktalanul illesztő hézagmentes megjelenését a falnak. Ezt követően az egyes elemeket a beépített feszítőcsavarok segítségével rögzítjük az acéloszlopban.

## Leier Durisol építőelemekből készült zajárnyékoló fal építése

### Előkészületek

A sávalapot a statikai követelményeknek megfelelően csatlakozó vasalattal készítjük el.



A Durisol elemek első sorát teljes egészében habarcságyba lehet helyezni.

**A Durisol elemek első sorának elhelyezését pontosan és méretpontosan végrehajtani, mivel a következő elemsorok már csak szárazon, kötésben vagy keresztfugás mintázattal kerülnek elhelyezésre.**



Az első sor elkészítésénél be kell tartani a mérettűrést, valamint a hosszanti és keresztirányú vízszintes építést!

Az első sor megfelelő beépítése biztosítja a továbbiakban a függőleges falszerkezetet. Amennyiben a fal szöglettel rendelkezik, úgy az elemek elhelyezését a szögletre indítjuk. Ügyelni kell arra, hogy a kitöltendő üregek egymás fölött helyezkedjenek el, azokat a stégek ne zárják el.

## Sarkok kivitelezése

Sarkokat a szériaelemekből könnyen tudunk bármilyen szögben kialakítani. Szalagfűrész vagy láncfűrész segítségével a Durisol elemek könnyen vághatók.



## Vasalat

Az első vízszintes vasalatsort a kitöltendő térbe helyezzük. A sarkoknál a meghajlított vasakat egymást keresztezve helyezzük el.



**Ha a statika követelményeinek megfelelően más nincs előírva, kettő db 8 mm átmérőjű B500B-s szálvasat helyezünk el.** Ennek során arra kell ügyelni, hogy a vasalatot megfelelő betonvastagság ölelje körbe. Erre a célra alkalmasak a távtartó elemek, amelyeket az összekötő stégekkel lehet rögzíteni.

A fal kibetonozása előtt az összes függőleges és vízszintes vasalati elemet el kell helyezni. Ezek mennyisége és méretezése a statikai követelmények szerint változik.



## Falvégek

A falak végét zsaluezhatjuk deszkával, illetve a betonozás előtt maradék Durisol darabbal (13x25cm) zárhatjuk, amelyeket csavarokkal rögzítünk.



## A betonozás menete

A legnagyobb szemcseméret 16mm.

Betonminőség: C25/30 illetve a statikai követelményeknek megfelelő.

Vízáró beton alkalmazását ajánljuk, hogy a vasalat hosszútávon védve legyen a korróziótól.

**Ez az építési útmutató a Leier Durisol részéről egy ajánlás, az Önök tájékoztatását szolgálja. A leírtakat legjobb tudásunknak megfelelően fogalmaztuk meg, de ezekből sem kötelezettséget, sem teljességet nem lehet származtatni. A statikára, a betonminőségre vonatkozó és minden egyéb előírást a kivitelező céggel egyeztetni kell!**

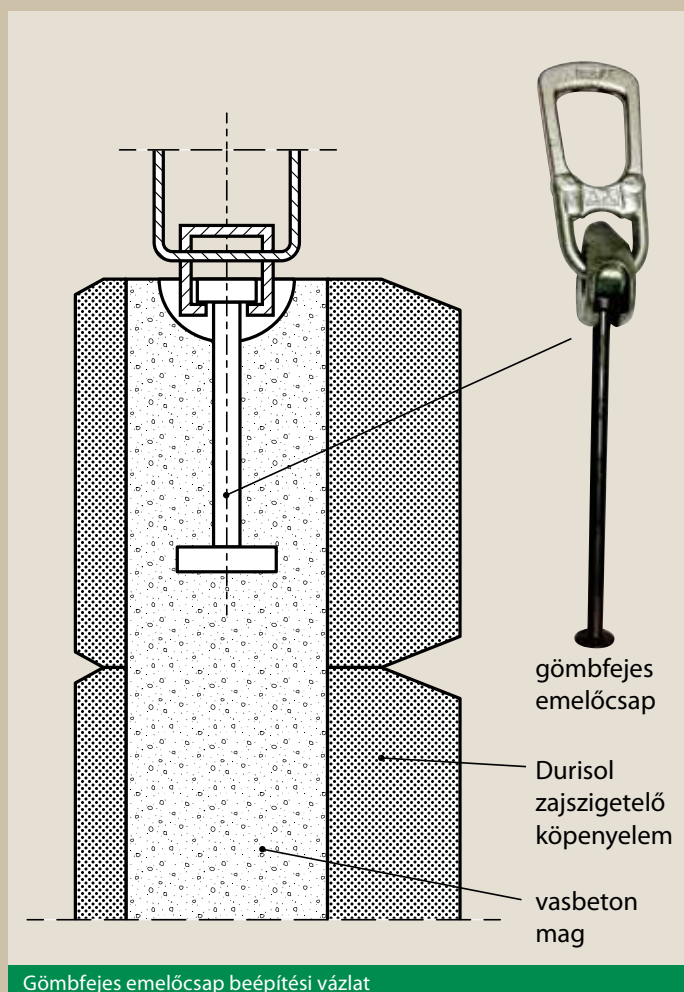


## Gömbfejes emelőcsapok

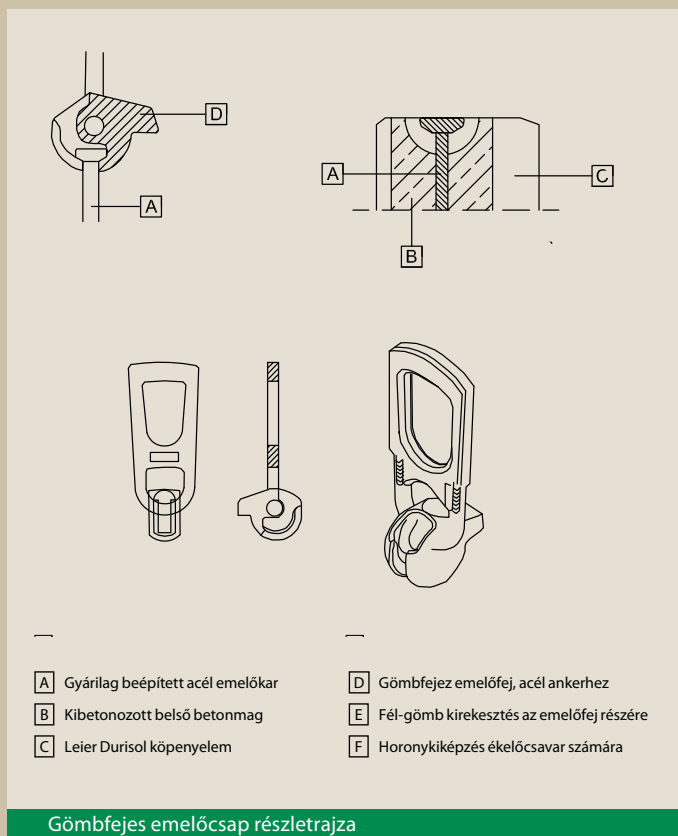
A falelemek mozgását segítő gömbfejes emelőcsapok a gyártás során kerülnek beépítésre. Az univerzális fejjel ellátott csatlakozóelem pillanatok alatt behelyezhető a csapba. Az elem ezt követően azonnal felemelhető és szállítható.

### Termékelőnyök:

- biztonságos, gyors, ésszerűen alkalmazható
- kopásmentes csatlakozóelem
- bármilyen formájú és méretű előregyártott elemhez alkalmazható
- 45 tonnáig terjedő terhelést bír
- utólag nem kell az emelőfület eltávolítani, és ebből utólagos korrózió nem keletkezik



Gömbfejes emelőcsap beépítési vázlat



Gömbfejes emelőcsap részletrajza



Gyors és biztonságos mozgatást tesz lehetővé



Kérjük, vegye fel a kapcsolatot termékmenedzser kollégánkkal, akinek elérhetőségeit weboldalunkon, a *Termékmenedzserek* menüpont alatt találja meg, vagy hívja Központi Értékesítésünket.



**Leier**  
ÉRTÉKESÍTÉS

Telefon: +36 (96) 512-000  
E-mail: [ertekesites@leier.hu](mailto:ertekesites@leier.hu)  
[www.leier.hu](http://www.leier.hu)

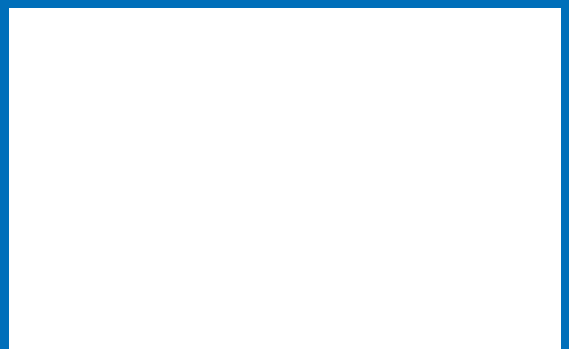
LeierHU

leier\_hu

Leier Hungária Kft.

leier\_hu

**Az Ön Leier építőanyag-kereskedője:**



Nyomdatechnikai okok miatt a termékek itt ábrázolt színe a valódi megjelenéstől eltérhet. A nyomdai hibákért felelősséget nem vállalunk. Kérjük, vásárlás előtt személyesen tájékozódjon kereskedőpartnereinknél.