

Durisol FALAZÓELEM RENDSZER



Mi is az a Durisol?

Az építőanyagok tárháza igen gazdag, a házunk és lakásunk minőségét és értékállóságát azonban nagymértékben meghatározza az építőanyagok fajtája és minősége. A minőségi építőanyag kiválasztása olyan döntés, amellyel hosszútávon, több generáció számára biztosítható az egészséges élettér kialakítása. Előnyös döntés, ha ökologikus építési rendszert, vagyis Leier Durisol terméket választunk.

1932-ben holland szabadalomként egy új, természetes építőanyag jelent meg Durisol néven, amelyet azóta is eredményesen alkalmaznak az építőiparban. A több mint 80 éves felhasználási tapasztalatnak köszönhetően a Durisol világszerte elterjedt. Magyarországon a Leier cégcsoport rendelkezik a Durisol termékek kizárólagos gyártói, forgalmazói és márkanévhasználati jogával.

A Durisol előnyei

A Leier Durisol rendszer a fa és a beton által kínált összes előnyt egyesíti. Kiváló hő- és hangszigetelő tulajdonságokkal, valamint nagyon jó hőtároló képességgel rendelkezik. Az elemek technológiai összetétele kiváló páraelvezetést biztosít. A páratartalom kiegyenlítése terén is hatékony, így a helyiségben lévő hőmérséklet és páratartalom egyensúlyi állapota egészséges klímát és kellemes érzetet biztosít. Nagy előnye a Leier Durisol rendszernek, hogy az elemek nem nedvszívóak, így a Leier Durisol rendszer elemeinek hőszigetelő képessége még alacsony hőmérsékleten és magas relatív páratartalom mellett sem változik. Ez a tulajdonság, valamint a betonmagban jelentkező magas hőfelhalmozódás jelentős megtakarítást eredményezhet a fűtés terén. A Leier Durisol rendszer a legszélsőségesebb időjárási körülmények között is alkalmazható, fagytűrő, ellenáll az időjárási viszontagságoknak.

A Durisol előállítása

A kiváló tulajdonságokkal rendelkező Leier Durisol termékek természetes puhafából készülnek, ami bőségesen megújuló anyagként rendelkezésre áll a természetben, de lehet a fafeldolgozás maradékanyaga is. Speciális eljárással a faforgács mineralizálása által,

Műszaki adatok:





Hossz
Magasság
Szélesség
Súly
Darab/m² (kb)
Kitöltő beton (kb)
Hőszigetelés vastagsága
Hőátbocsátási tényező* U
Tűzvédelmi osztály ÖNORM EN 13501-1
Tűzállósági teljesítmény jellemző és határérték ÖNORM EN 13501-2

Típus	DMi 15/9 L	DMi 17/12 L	DMi 20/13	DMi 25/18	
Mezőelem - N (cm)	50	50	8 50	S 50	
Falvégelem - U (cm)	50	50	2 50	\$ 50	
cm	50	50	50	50	
cm	25	25	25	25	
cm	15	17	20	25	
kg/db	6	9	13	14	
db	8	8	8	8	
I/m²	76	101	102	147	
cm					
W/m²K					
	A2	A2	A2	A2	
	EI 90	REI 180	REI 180	REI 180	

^{*} A köpenyelemek mindkét oldalon vakolva, 15 mm gipszvakolat ill. 15 mm mész-cement vakolat - számított érték külső falra.



cement és víz hozzáadásával készülnek a falazó elemek. Az eljárás egyik eredménye, hogy bár a Durisol termékek 85%-ban fából állnak, azok mégis teljesen tűzállóak (REI 180-as besorolással)! A száradást követően már csak a méretre csiszolás, az áttörések kialakítása van hátra. A Leier Durisol falazó elemek több falvastagsághoz és eltérő tulajdonságokkal készülnek, így sokféle épülethez használhatók, akár többszintesekhez is.

Ha megfelelően történt a falazás, a Leier Durisol falazóelemek üregei pontosan egymás fölött helyezkednek el, így a betonmag egy hálós szerkezetet alkot. Az így létrehozott falazat a Leier Durisol anyagból álló külső borítással – szükség szerint vasalással ellátva – nemcsak statikai szempontból optimális, hanem szívóssága és rugalmassága következtében igen gyakran alkalmazzák földrengés által veszélyeztetett területeken is.

Hol alkalmazható a Leier Durisol magasépítő falazóelem-rendszer?

A Leier Durisol rendszer az építőipar szinte minden területén alkalmazható:

- családi házak
- többszintes lakóépületek
- alacsony energiaigényű épületek, passzív házak
- közösségi épületek
- ipari létesítmények
- mezőgazdasági építmények
- liftaknák

SPECIÁLIS TERMÉKEK									
				EPS hőszigeteléssel			Ásványgyapot hőszigeteléssel		
Típus	DMi 31,5/18	DMi 38/18	DS 35/20	DSs 37,5/12	DSs 30/12 L	DSs 45/12 L	DSm 45/12 L		
Mezőelem - N (cm)	31,5	88 50	£ 50	5/2	<u>8</u>	20	20		
Falvégelem - U (cm)	31,5		S 50	37.5	8 50	500	20		
Hossz [cm]	50	50	50	50	50	50	50		
Magasság [cm]	25	25	25	25	25	25	25		
Szélesség [cm]	31,5	38	35	37,5	30	45	45		
Súly [kg/db]	20	25	21	15	11	12	14		
Darab/m² (kb) [db]	8	8	8	8	8	8	8		
Kitöltő beton (kb) [l/m²]	147	147	154	94	104	104	104		
Hőszigetelés vastagsága [cm]				17,5	10,5	25	25		
Hőátbocsátási tényező* U [W/m²K]				0,18	0,28	0,14	0,16		
Tűzvédelmi osztály ÖNORM EN 13501-1	A2	A2	A2	В	В	В	A2		
Tűzállósági teljesítmény jellemző és határérték ÖNORM EN 13501-2	REI 180	REI 180	REI 180	REI 180	REI 180	REI 180	REI 180		

^{*} A köpenyelemek mindkét oldalon vakolva, 15 mm gipszvakolat ill. 15 mm mész-cement vakolat - számított érték külső falra.

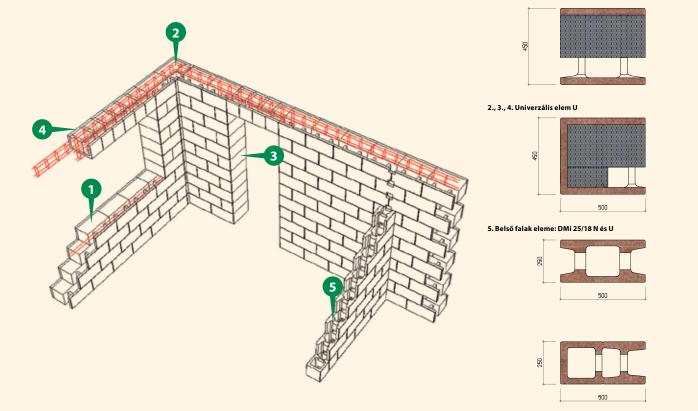
A Leier Durisol magasépítő falazórendszer elemei

Leier Durisol magasépítő falazóelem-rendszer 9 különböző falazóelem-típust foglal magába. A létesítendő épülettel szemben támasztott követelményeket figyelembe véve a Leier Durisol rendszer tökéletes megoldásokat kínál mind a külső falelemekre hőszigetelő vakolatrendszerrel, vagy anélkül –, mind pedig a belső teherhordó falelemekre. Az egynemű és érdes falfelületével a Leier Durisol rendszer a problémamentes vakolást segíti elő. A leggyakrabban használt falazóelem-típus a külső falaknál a Durisol hőszigetelt falazóelem (DSs 45/12 L-es elem, U=0,14 W/m²K), amely egy 25 cm vastag integrált grafitos polisztirol hőszigetelést tartalmaz. Egy utólag hőszigetelő vakolatrendszer esetében a külső fal több

döntően a betonmag vastagsága befolyásolja. A DMi 20/13 jelű elemmel (vastagsága 20 cm, betöltött beton vastagsága 13 cm) akár 4 szintes épületek is tervezhetők/kivitelezhetők. Az építtetőnek itt a falak karcsúsága nagyobb hasznos alapterületet eredményez! Teherviselő belső falak esetében – kiváló zajgátló értékei miatt – legtöbbször a DMi 25/18-as típusú Durisol elemet használják (Rw=61dB kétoldali 15 mm vastag gipszvakolattal).



Durisol falazóelem-típusból is készülhet, ahol a választást DSs 45/12 L-N DSs 30/12 L-N 1. Mezőelem N

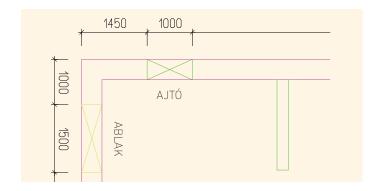


Falazat ememei					
1	DSs 45/12 N mezőelem	kötésben falazva			
2, 3, 4	DSs 45/12 U univerzális elem	falvégekhez vagy nyílászárók körül			
5	DMi 25/18	Figyeljünk a külső és belső fal találkozásánál a kitöltő betonnal való összekapcsolására!			

Az építés menete

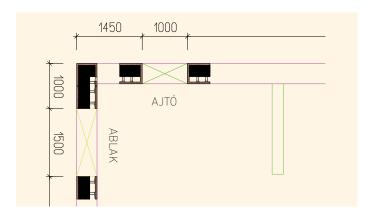
1. A falak kitűzése

A kialakítandó födémszinten vagy az alapsíkon feljelöljük a későbbi falazat külső és belső éleinek vonalát, minden ajtó- és ablaknyílással együtt.

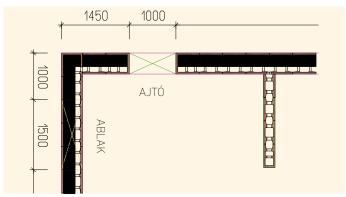


2. Az első falazóelemsor elhelyezése

Először a sarokfalazó elemeket, valamint azokat a falazóelemeket helyezzük el, amelyek a későbbi ajtóvagy ablaknyílással határosak. A nyílászárók esetében az univerzális falazóelemeket kell használni. Ennek során ügyelni kell arra, hogy a szükséges beépítendő elemek, amelyeket fűrésszel méretre vághatunk, 25 centiméternél hosszabbak legyenek, hogy a falazat stabilitását biztosítsák.



A falazóelemek első sorát habarcságyra helyezzük. Fontos, hogy ügyeljünk az első sor felső síkjának vízszintbe állítására. Amennyiben a falsarok nem 90 fokos, a Leier normál falazóelemeket bármely tetszőleges szögben elvághatjuk és vágott felületükkel egymáshoz fordítva beépíthetjük.



3. A további falazóelemsorok elhelyezése

A második falazóelemsort ismét a falazat sarkánál kezdjük, amikor is a sarokfalazó elem a második sorban fordított helyzetben áll az első sor sarokeleméhez viszonyítva. Ezt követően minden további falazóelemet kötésben, szárazon egymás mellé helyezünk, ezzel azt biztosítjuk, hogy a Leier Durisol falazóelemek üregei pontosan egymás fölött helyezkedjenek el, így a beton problémamentesen töltse ki a fal üregeit. Ezen elrendezés során a fentieken túl egy stabil oldalkötés is kialakul, ami azt biztosítja, hogy a falazóelemek a beton betöltése során nem mozdulnak el. Külső és belső fal csatlakozásánál szerkezeti és hangtechnikai okokból a külső falfelület belső oldalán a csatlakozások kivágása szükséges, hogy e két fal között betonösszeköttetés jöjjön létre. A beépített hőszigetelés nélküli főfalaknál a becsatlakozó falak a főfalelem külső faláig nyúlnak. A harmadik falazóelem sort ezután úgy helyezzük el, mint az elsőt, a negyediket úgy, mint a másodikat és így tovább.



A sarkoknál a kötés hiányában a Leier Fix ragasztó használata javasolt.

Leier | Dwisol

4. A beton betöltése

Ha a fal magassága elérte a négy, vagy akár öt szárazon egymásra helyezett sort, betöltjük az első betonmennyiséget, amely a későbbiekben az építmény tényleges teherhordójának szerepét tölti be. A beton szilárdsági osztályát statikus határozza meg előzetesen, ezt az előírást be kell tartani. A szemcseméret, amely maximum 16 mm lehet, a betonmag vastagságának függvénye; emellett a F52-59 konzisztenciaosztály ajánlható, hogy biztosítsa a beton megfelelő terülését a Leier Durisol falazatban. A beton betöltése általában betonpumpával vagy darura függesztett töltőedénnyel történik, kisebb melléképületeknél vagy családi házaknál manuálisan is megoldható. A beton betöltése során ügyelni kell a tömörítésre, hogy a beton a Leier Durisol falazat minden üregét – a szemcsék kiosztályozódása nélkül – kitöltse. A transzportbetonra a beton szokványos bedolgozási előírásai vonatkoznak.





5. Vasalat

A Leier Durisol elemes falszerkezetek alapvetően vasalás nélküli szerkezetek. Általános esetben az alábbi helyeken szükséges erősítővasalás beépítése a betonmagba:

- Parapetfalakban. Közvetlenül a falnyílás alatti vízszintes magba min. 2 ø8 betonacélt kell elhelyezni úgy, hogy mindkét irányba legalább 0,75 m-re benyúljon a nyílást szegélyező faltestekbe.
- Nyílásáthidalásokban. A statikus tervnek megfelelően. Külön statikai előírások alapján további vasalások beépítésére lehet szükség. Egyedi esetekben akár a teljes falszerkezet vasalva készülhet.

Szakaszos betonozás esetén összekötő vasakat kell elhelyezni.





6. Nyílásáthidalók

A Leier Durisol falazóelemekből gond nélkül lehet a kivitelezés helyszínén áthidaló elemeket készíteni. Ehhez csak néhány univerzális falazóelem összekötő bordáit kell kivágni, majd az így "üregessé váló" falazóelemeket az áthidaló magasságának megfelelően elvágni. Ezeket a falazóelemeket zárt oldalukkal lefelé egy megfelelő támasztózsaluzatra helyezzük egymás mellé úgy, hogy egy U keresztmetszetű vályú keletkezzen. Ezt követően az U alakú vályúba vasalatot helyezünk, majd betonnal kiöntjük. Figyelem: az alátámasztó zsaluzatot semmiképpen nem szabad a beton megszilárdulása előtt eltávolítani.





Nagyobb építkezések esetében arra is van lehetőség, hogy a Leier Durisol által gyárilag elkészített áthidalókat építsenek be a méreteknek megfelelően (hossz: 200 cm-ig, magasság 50 cm-ig).



két oldalán elhelyezkedő elektromos dobozokat egymáshoz képest legalább 50 centiméterrel eltolva kell beépíteni.



7. A födémkoszorú

Külső hőszigetelt falszerkezeteknél a koszorút vágott falazóelemekkel határoljuk le. A belső köpeny és a bordák eltávolítása után a falszerkezethez illeszkedő felületű koszorúelemsor hozható létre. A vágott

falazóelemeket a külső fal legfelsősorára kell felragasztani. A hőhídmentesítést más módon is meg lehet oldani. Egyenértékű megoldást nyújt a Leier által ajánlott 1m hosszban készülő, DURISOL/EPS összetételű koszorúelemek alkalmazása (lásd az ábrán).



8. Vezetékek besüllyesztése a Leier Durisol falazatba

Az elektromos vezetékek védőcsöveit problémamentesen lehet a Leier Durisol falazóelemek fabeton héjába süllyeszteni. A vezetékek besüllyesztésénél a zajcsillapítás megőrzésének érdekében a betonmagot nem célszerű kivésni. A lakóegységeket elválasztó falak esetében a fal

A Durisol falak belvilága

Az elemek helyes falazása esetén a Durisol elemek üregei pont egymás felett helyezkednek el, a betonmag függőleges oszlopokból áll, melyek vízszintesen egymáshoz kapcsolódva rácsszerkezetet alkotnak. Ez a betonszerkezet az azt körülölelő Durisol köpennyel statikailag optimális eredményt biztosít, ellenállóképessége miatt gyakran alkalmazzák földrengésveszélyes helyen létesített épületeknél.





A Leier Durisol falak vakolása

A falazaton a vakolatnak az a szerepe, hogy védje a falat a környezeti behatásoktól, ugyanakkor megfelelő esztétikai élményt nyújtson. A Leier Durisol termékek durva felületi szerkezete különlegesen jó tapadást biztosít a vakolatoknak.





Durisol kéregfal – a gyorsabb változat

A nagy felületű, emeletmagas kéregfalelemek – az adott esetben szükséges falazóelem-típusból – a gyártóüzemben készülnek úgy, hogy az egyes Leier Durisol falazóelemeket egymásra ragasztják. Ezáltal a Leier Durisol elemek optimális épületfizikai tulajdonságai (hőszigetelés, hőtárolás, zajcsillapítás és a páradiffúzió) megmaradnak.

időmegtakarítás

A falazóelemek hagyományos építésével szemben a kéregfalelemekkel történő építés jelentős időt takarít meg az építési helyszínen. A kéregfalelemek elhelyezése kb. 0,15 óra/m² időt igényel, beleértve az elemek betonnal való kitöltését.

nincs vágási hulladék

A falazóelemek hagyományos beépítésével szemben a kéregfalelemekkel való építés esetében nem szükséges a raktározás, illetve az esetleges vágási hulladék elhelyezése.

· emeletmagas betonozás

A Leier Durisol kéregfalelemes építési mód lehetővé teszi, hogy az emeletmagas elemeket egy lépésben töltsék ki betonnal. Ez lényegesen leegyszerűsíti a logisztikát az építési helyszínen (kevesebb betonozási művelet).



DURISOL kéregfalak maximális mérete 5,00 x 3,00 m

Az optimális előkészítő munka az építési helyszínen:

Anyagok, gépek alapvető készlete:

- szintezőkészülék
- csapózsinór
- ütvefúró 14-es átmérőjű fúrószállal
- ütve csavarozó 19-es méretű csavarozófejjel
- elektromos kábeldob
- feszítővas
- alumíniumléc szintezővel
- szerelőhab kisebb rések és nyílások zárására



Segédanyag-szükséglet:

- hatlapfejű facsavar 12 mm-es átmérőjű, dübelátmérő: 14 mm
- alátétek
- ékelőlemezek
- A szerelőkészletet felár ellenében a Leier Durisol kéregfalakkal együtt szállítjuk.
- A Leier telephelyeken ferde támaszok bérlésére is van lehetőség.





Előkészítő munkálatok a falak elhelyezéséhez:

- alap/födém pontossága ±1,0 cm
- az alapot vagy födémet az elhelyezés előtt le kell takarítani
- az építési helyszínre való bejutás: a kivitelező részéről biztosítani kell 40 t összsúlyú tehergépjármű-szerelvények problémamentes be- és kihajtását



Munkafolyamat az építési helyszínen:

1. Alaprajz kitűzése



A zsaluzási tervnek megfelelően ki kell tűzni az alapon vagy a födémen az összes teherhordó fal alaprajzát és a falnyílások helyét. A fogadószint egyenetlenségeinek kiegyenlítése a különböző vastagságú alátétlemezek kombinálásával történik, hogy egységes alapsík jöjjön létre. Amennyiben szükséges, vízszintes, vízszigetelő réteg beépítése.

2. Szállítás és lerakás



A Leier Durisol kéregfalelemek helyszínre szállítása szállítókalodák segítségével történik.

Elhelyezési rajz

A kéregfalelemek számozását feltüntető elhelyezési rajzot a falelemekkel együtt adjuk át.

3. Leier Durisol kéregfal daruzása emelőhevederekkel

A Leier Durisol kéregfalelemeket emelőhevederek segítségével akasztjuk a daru horgára, és csak ezután oldjuk ki az azokat szállítás közben rögzítő elemeket. Az emelőhevederek megfeszülésénél ügyeljünk azok egyenlő terhelésére.





Az emelést lassan, függőleges irányban kezdjük meg, kerüljük a hirtelen mozdulatokat. A kalodában maradó többi elemet biztosítsuk dőlés ellen.

4. A Leier Durisol kéregfalelemek elhelyezése

Helyezzük a Leier Durisol kéregfalelemeket óvatosan a szintező lapokkal beállított felületre. A helyzet kisebb korrekciójához, a végleges helyzet beállításához használjunk feszítővasat. Ügyeljünk arra, hogy az emelőhevedereket ki lehessen húzni.



5. A ferde támaszok szerelése



 Leier Durisol kéregfalelemenként 2 darab ferde támasz szükséges

- a falelemhez való rögzítéshez M12-es csavar szükséges
- a dübel gyárilag bele van építve a falazóelembe
- a ferde támaszok rögzítése az alaplemezen 14-es átmérőjű dübelekkel és M12-es csavarokkal történik

6. A ferde támaszok beállítása

A Leier Durisol kéregfalelemek pontos beállítása a ferde támaszok menetes orsóival történik. A falelem daru általi biztosítását csak mindkét ferde támasz teljes és végleges rögzítése után szabad megszüntetni.



7. Falcsatlakozások

- A korrekt sarokcsatlakozásban a felfúrt összekötő pontok segítenek.
- A zajárnyékolásnál fontos falelemeket teljes emeletmagasságban oldalt fel kell vágni a folyamatos betonkapcsolat végett.



Általános információk:

Betonozás:

Betonozás előtt az összes nem kívánatos nyílást deszkazsaluzattal, illetve szerelőhabbal zárjuk el. Csak F52(F4) vagy F59(F5) konzisztenciaosztályba tartozó betont szabad alkalmazni, 16 mm-es maximális szemcsenagysággal. A betonozás során a beton szintje 1 métert emelkedhet óránként. A töltőcső vastagságát a kitöltő beton vastagságának megfelelően válasszuk. Ügyeljünk a gondos csömöszölésre.

Vakolás:

A Leier Durisol előregyártott kéregfalpaneleket ugyanazon vonatkozó szabályok szerint kell vakolni, mint a Durisol falazóelemekből hagyományos módon épített falakat.

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.

Egy fuvarral (félpótkocsis szerelvény) szállítható mennyiségek								
falvastagság (cm)	15 - 17	20	25 - 31,5	35 - 45				
Felrakható mennyiség az elem nagyságától függően	kb. 200	kb. 160	kb. 120	kb. 80				

Emelő berendezések kalkulációjához									
Elem megnevezése	DMi 15/9 L	DMi 17/12 L	DMi 20/13	DMi 25/18	DMi 31,5/18	DMi 38/18	DS 35/20	DSs 30/12 L	DSs 45/12 L
kg/m²	48	72	104	112	160	200	168	88	96
maximális elemméret m²-ben	9	9	15	15	15	15	15	15	15
maximális elemsúly kg-ban	430	650	1560	1680	2400	3000	2520	1320	1440

Referenciaépületek















LEIER ÜZEMEK:

GÖNYŰ

Betonelemgyár

9071 Gönyű, Dózsa Gy. u. 2. Tel.: +36 (96) 544-210 Fax: +36 (96) 544-217 E-mail: gonyu@leier.hu

DEVECSER

Téglagyár

8460 Devecser, Sümegi u. 93. Tel.: +36 (88) 512-600 Fax: +36 (88) 512-619 E-mail: devecser@leier.hu

HAJDÚSZOBOSZLÓ

Betoncserépgyár

4200 Hajdúszoboszló, Szováti útfél 2. Tel.: +36 (52) 557-216

E-mail: hajduszoboszlo@leier.hu

PÉCS

Betonelemgyár

Tel.: +36 (72) 552-500

MÁTRADERECSKE

Téglagyár

3246 Mátraderecske, Baross u. 51. Fax: +36 (36) 576-019 E-mail: matraderecske@leier.hu

KISKUNLACHÁZA

Betonelemgyár

2340 Kiskunlacháza, Rákóczi u. 92. Tel.: +36 (24) 521-500 Fax: +36 (24) 521-519 E-mail: kiskunlachaza@leier.hu

JÁNOSHÁZA

Betonelemgyár, virágföldgyár

9545 Jánosháza, Pf. 15. Tel.: +36 (95) 551-550 Fax: +36 (95) 551-551 E-mail: janoshaza@leier.hu

JÁNOSSOMORJA

Betonelemgyár, méretregyártott elemek

9241 Jánossomorja, Óvári út Tel.: +36 (96) 565-270 Fax: +36 (96) 565-274 E-mail: janossomorja@leier.hu

GYŐR

Betonelemgyár

9028 Győr, Fehérvári út 75. Tel.: +36 (96) 510-860 Fax: +36 (96) 510-869 E-mail: gyoriuzem@leier.hu



A Leier cégcsoport története során mindig élen járt az innováció területén, határozottan állást foglalva a fenntartható fejlődés mellett. Kollégáinkkal folyamatosan azon dolgozunk, hogy környezetünk szépüljön és épüljön. Tesszük mindezt felelős vállalatként, környezetünk épségének megóvását maximálisan szem előtt tartva. Legyen Ön is partnerünk ebben, az élhető jövőért!

Leier Durisol,

a fa természetessége a beton erejével

Leier tégla,

a hagyományosan természetes építőanyag

Leier térburkolatok,

a környezetbarát megoldás

Leier környezettechnikai termékek, a széleskörű környezettudatosságért

Vegye fel a kapcsolatot az Ön lakhelyén illetékes területi képviselőnkkel, vagy hívja Központi Értékesítésünket.



Leier Hungária Kft.

9024 Győr, Baross Gábor u. 42. Tel.: +36 96/512-000 Fax: +36 96/512-001 E-mail: ertekesites@leier.hu

Az Ön építőanyag-kereskedője:











leier_hu 🔞 Leier Hungária Kft.