

# BETON

VI. évf. 11. szám

szakmai havilap

1998. november

**MUREXIN**

**MUREXIN BV**  
betonképlékenyítő  
adalékszer

Barna színű képlékenyítő hatású  
betonadalékszer  
légpórusképző mellékhatás nélkül

- Kloridmentes
- Fajlagosan kis adagolás:  
cementtömeg kb. 0,2-0,8%-a

**MUREXIN FS**  
fagyásálló  
betonadalékszer

Szintelen folyékony fagyásálló  
betonadalékszer

- Kloridmentes
- Fajlagosan kis adagolás:  
cementtömeg kb. 1%-a
- 1, 5, 25, 200, 1000 kg-os kiszerelésben

A fő- és mellékhatások tekintetében olvassa el a tájékoztatót,  
vagy kérdezze meg beszállítóját, adalékszerészét!

MUREXIN Kft. • 1103 Budapest, Noszlopy u. 2. • ☎ 261-5141, 262-6000 • FAX 261-6336  
e-mail: murexin@compuserve.com • <http://www.murexin.hu>



**ÁRLISTA****KLUBTAGSÁG DÍJA**

(fekete-fehér)

**1 évre 1/4 oldal felületen:**

57 400 Ft + ÁFA

és 5 újság szétküldése megadott címre

**1 évre 1/2 oldal felületen:**

114 400 Ft + ÁFA

és 10 újság szétküldése megadott címre

**1 évre 1 oldal felületen:**

228 400 Ft + ÁFA

és 20 újság szétküldése megadott címre

**HIRDETÉSI ÁRAK****Klubtag Nem klubtag  
részére (fekete-fehér)****1/4 oldal:**

6800 Ft 13 600 Ft

**1/2 oldal:**

13 300 Ft 26 600 Ft

**1 oldal:**

26 200 Ft 52 400 Ft

**Címlap (színes)**

69 600 Ft 139 200 Ft

**Hátsó borító (színes)****1/2 oldal**

33 600 Ft 67 200 Ft

**1 oldal**

62 400 Ft 124 800 Ft

Az árak az ÁFA-t nem  
tartalmazzák.**CÍMLISTA ALAPJÁN AZ ÚJSÁG KI-  
KÜLDÉSE CÍMENKÉNT:**

234 Ft+ÁFA 468 Ft+ÁFA

**ELŐFIZETÉS:**

fél évre 1250 Ft+ÁFA,

egy évre 2340 Ft+ÁFA

Egyes lappéldányok ára: 234 Ft

**SZÓRÓANYAG KIKÜLDÉSE AZ  
ÚJSÁGGAL PÉLDÁNYONKÉNT:**

62 Ft+ÁFA 128 Ft+ÁFA

**További információért****hívja a 201-7899-es****telefonszámot!****A SZERKESZTŐBIZOTTSÁG  
TAGJAI:****Asztalos István, Gál Pál,  
Dr. Hilger Miklós, Kiskovács  
Etelka, Dr. Kovács Károly,  
Polgár László, Simon Gyula,  
Dr. Szegő József****TARTALOM**

Néhány gondolat az új cementszabványok bevezetésével

kapcsolatban .....	3
Bemutatkozik a Szabadex Kft. – „A beton szabója” .....	8
Megalakult a Magyar Betonszövetség .....	10
Betonszerkezetek helyszíni vizsgálata .....	12
Útjavítás betonnal az M7 autópályán .....	16
Cementipari Tudományos Konferencia .....	18

**HIRDETÉSEK, REKLÁMOK**

MUREXIN KFT. ....	1
EURO-MONTEX KFT. ....	7
ADOK KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT. ....	7
DANUBIUSBETON KFT. ....	7
INTERBETON KFT. ....	9
BOMA VASBETON SZERKEZET BONTÓ GMK. ....	11
PULTRANS KFT. ....	11
DAKO KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT. ....	11
METRÓVAS KFT. ....	11
ÉPÍTÉSÜGYI MINŐSÉGELLENŐRZŐ INNOVÁCIÓS RT. ....	13
DUNA-DRÁVA CEMENT- ÉS MÉSZMŰVEK KFT. ....	13
HEKA HEGYESHALMI KAVICSBÁNYA RT. ....	13
LIEBHERR .....	14
SPECIÁL BONTÓ KFT. ....	15
TESTOR BT. ....	15
ELSŐ BETON KFT. ....	15
BVM ÉPELEM KFT. ....	17
RUFORM BETONACÉLFELDOLGOZÓ BT. ....	17
SKW-MBT KFT. ....	17
TRANSBETON RT. ....	19
BAU-TEST KFT. ....	19
STABIMENT HUNGÁRIA KFT. ....	19
STRONG ÉPÍTŐELEMGYÁR KFT. ....	20

**HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK**

RENDEZVÉNYEK .....	9, 12, 18
HÍREK, INFORMÁCIÓK .....	16, 18

**KLUBTAGJAINK:**

- ADOK KFT. ➤ ÁKMI KHT. ➤ ASA ÉPÍTŐIPARI KFT.
- BAU-TEST KFT. ➤ BETONÚTÉPÍTŐ RT. ➤ BOMA GMK.
- BVM ÉPELEM KFT. ➤ DAKO KFT. ➤ DANUBIUSBETON KFT.
- DEKORBETON KFT. ➤ DUNA-DRÁVA CEMENT KFT.
- ELSŐ BETON KFT. ➤ EURO-MONTEX KFT. ➤ ÉMI RT.
- HCM RT. ➤ HEGYESHALMI KAVICSBÁNYA RT.
- INTERBETON KFT. ➤ KARL-KER KFT.
- MBT CT HUNGÁRIA KFT. ➤ MÉASZ, BETON TAGOZAT
- MEVA RT. ➤ MUREXIN KFT. ➤ PLAN 31 MÉRNÖK KFT.
- PULTRANS KFT. ➤ RUFORM BT. ➤ SIKA KFT.
- SPECIÁL BONTÓ KFT. ➤ STABIMENT KFT. ➤ STRONG KFT.
- SZABADEX KFT. ➤ TESTOR BT. ➤ TRANSBETON RT.

**BETON szakmai havilap,****1998. november, VI. évf. 11. szám**

A Magyar Építőanyagipari Szövetség Beton Tagozatának hivatalos lapja

Alapította: Asztalos István

Kiadja: Magyar Cementipari Szövetség, T: 388-9582, 388-9583

Felelős kiadó: Nagy István

Főszerkesztő: Kiskovács Etelka

Szerkesztőség: LM-TERV Gmk. 1123 Budapest, Bán u. 3., T: 201-7899

Nyomdai munkák: Dunaprint Kft.

Nyilvántartási szám: B/SZI/1618/1992, ISSN 1218 - 4837

**Anyavizsgáló****Néhány gondolat az új cementszabványok bevezetésével kapcsolatban \***

Több mint egy éve, hogy bevezettük az európai szabványdokumentumokkal harmonizált új hazai cementszabványt (MSZ 4702-2:1997), ezért időszerű az eddig szerzett tapasztalatok összegzése. Úgy gondoljuk, erre mind a gyártók, mind a felhasználók részéről sor került, és módunk lesz arra, hogy tapasztalataikat részleteiben is megismerjük. A következőkben a szabvány bevezetésével kapcsolatos számos kérdés közül elsősorban a szilárdsági követelményekre megadott jellemző értékek kiszámítása terén mutatkozó néhány problémával szeretnénk foglalkozni.

**A cementek új szabvány szerinti megnevezése és jelölése**

Előtte talán nem lesz fölösleges, ha nagy vonalakban ismét áttekintjük az új szabvány felépítésének elveit, a benne alkalmazott megnevezéseket és jelöléseket.

(A felsorolásban feltüntetett két utolsó jelölés az adaptált hazai szabványban nem szerepel.)

Az 1. táblázat tartalmazza a cementfajták összetétel szerinti jelölését. Lényege, hogy 5 % kiegészítőanyag tartalomig tekinthető a cement homogén portlandcementnek, melynek jelölése **CEM I**, e fölött 35 % kiegészítőanyag mennyiségig beszélhetünk heterogén portlandcementről, amelyek jelölése **CEM II**.

Ezen belül a kisebb kiegészítő anyag tartalmú termékeket (20 %-ig) **A-val**, a nagyobb mennyiségű kiegészítő anyag tartalmúakat (21-35 %-ig) pedig **B-vel** jelöljük.

A 36 % fölötti kiegészítő anyag tartalmú cementeket azonban már nem illeti meg a „portlandcement” elnevezés.

Beszélnünk kell még a különleges cementekről, amelyek az adaptált cementszabványban nem szerepelnek, ugyanis ezekről majd külön

Megnevezés	Jel	Klinker (%)	Kiegészítő anyag (%)	Mellék alkotó (%)
Portlandcement	CEM I	95 - 100	-	0 - 5
... portlandcement	CEM II/A-...	80 - 94	6 - 20	0 - 5
	CEM II/B-...	65 - 79	21 - 35	0 - 5
Kohósalak cement	CEM III/A	35 - 64	36 - 65	0 - 5
	CEM III/B	20 - 34	66 - 80	0 - 5
Puccolán cement	CEM IV/A	65 - 89	11 - 35	0 - 5
	CEM IV/B	45 - 64	36 - 55	0 - 5
Kompozit cement	CEM V/A	40 - 64	36 - 60	0 - 5
	CEM V/B	20 - 39	61 - 80	0 - 5

1. táblázat **Cementfajták és összetételük**

Ez azért sem tűnik fölöslegesnek, mert a régi szabvánnyal szemben, amelyben a cementek elnevezése és jelölése elég jól követte a magyar nyelv logikáját, az új szabvány pedig az európai szabvány (jelenleg pr EN 197-1) logikája szerint épül fel.

Így például a cementhez adagolható ún. „főalkotók” jelölése is teljesen eltér a korábban megszokott jelölésektől (kspc, ppc stb.).

**Az egyes kiegészítő anyagok betűjele**

- Kohósalak S
- Trassz (puccolán) P
- Pernye V
- Mészke L
- Kompozit M
- Szilikapor D
- Égetett pala T

szabványok készülnek. Mivel ezek elkészüléséig nem várhattunk, ezek követelményeit és a jelöléseket is beépítettük az új szabványba.

**Különleges cementek**

- Szulfátállóság
  - szulfátálló S
  - mérsékelt szulfátálló M
- Hőfejlesztés
  - kis hőfejlesztésű KH
  - mérsékelt hőfejlesztésű MH
- Fehér portlandcement F
- Szálerősítésű cementtermékekhez AcM

Végül a pontos megnevezéshez nem nélkülözhetjük a szilárdsági osztályokat, és az ezekhez tartozó követelményeket sem (2. táblázat).

Mint látható, a 28 napos szilárdság alapján a cementeket három szilárdsági osztályba sorolhatjuk (32,5; 42,5; 52,5), és ezen kívül minden osztályban megkülönböztetünk egy nagyobb és egy kisebb kezdőszilárdságú változatot.

\*: Az 1998. október 6-7-én, Lakitelken tartott Cementipari Tudományos Konferencián elhangzott előadás alapján

A nagyobb kezdőszilárdságú cement jele: R.

Szilárdsági osztály	Nyomószilárdság (N/mm <sup>2</sup> )		
	Kezdeti		Szabványos
	2 napos	7 napos	28 napos
32,5	-	>16	>32,5 <52,5
32,5 R	>10	-	
42,5	>10	-	>42,5 <62,5
42,5 R	>20	-	
52,5	>20	-	>52,5 -
52,5 R	>30	-	

2. táblázat *Szilárdsági követelmények*

Ezek ismeretében alakítható ki a cementek új szabvány szerinti teljes megnevezési és jelölési rendszere. Ennek figyelembe vételével bemutatjuk az egyes gyárak által forgalomba hozott cementválasztékot.

#### BÉCEM Rt.

CEM I 42,5                      CEM I 32,5 S  
CEM II/A-V 42,5              CEM II/A-V 32,5 R  
CEM II/A-V 32,5              CEM II/A-L 42,5

#### Duna-Dráva Cement Kft. Beremendi Gyár

CEM I 52,5                      CEM II/A-M 42,5  
CEM II/A-V 32,5 R          CEM II/A-V 32,5

#### Duna-Dráva Cement Kft. Váci Gyár

CEM I 42,5 R                  CEM I 42,5  
CEM II/A-S 42,5              CEM II/A-S 32,5 R  
CEM II/B-S 32,5

#### HCM Rt.

CEM I 42,5                      CEM I 32,5 RS  
CEM II/A-S 42,5              CEM II/B-S 32,5  
CEM II/A-P 42,5              CEM II/A-P 32,5 R

#### LC Kft.

CEM I 42,5                      CEM I 32,5 S  
CEM I 32,5 AcM              CEM II/A-V 32,5 R  
CEM II/B-V 32,5

### A nyomószilárdság jellemző értékei (L, és U) kiszámításának néhány problémája

Az új szabvány követelményrendszerének lényege, hogy a terméktől nem átlagértékben kifejezett mutatókat, hanem ún. „jellemző értéket” követel meg a megfelelés értékeléséhez.

A „jellemző értékek” pedig úgy vannak meghatározva, hogy amennyiben a termék ezeket teljesíti, minimális legyen annak a valószínűsége, hogy a minőségére legjellemzőbb mutatók ezen küszöbértékeken kívül essenek (3. táblázat).

Kiszámítása matematikai statisztikai alapon az átlagérték, a statisztikai szórás és a vizsgálati eredmények számától függő „elfogadási állandó” segítségével történik. Ennek részletét tartalmazza a 4. táblázat.

Jellemző értékek: Alsó határ:  $\bar{x} - kA \cdot s \geq L$   
Felső határ:  $\bar{x} + kA \cdot s \leq U$

	Alsó határ	Felső határ
P <sub>K</sub> (%)	5	10
CR (%)	5	

P<sub>K</sub> : a nem megfelelő eredmény valószínűsége

CR : a nem megfelelő termék átvételének valószínűsége

3. táblázat *A szilárdság megfelelésének értékelése*

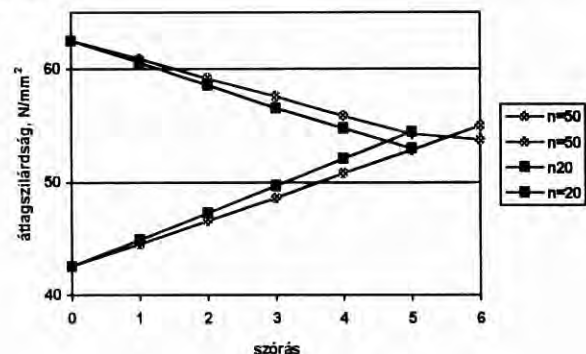
n	P <sub>K</sub> =5	P <sub>K</sub> =10
20	2,40	1,93
50	2,07	1,65
100	1,93	1,53
400	1,78	1,40

4. táblázat *Elfogadási állandók*

Amennyiben az így kiszámított jellemző értékek, vagyis az alsó és felső küszöbértékek kielégítik a szabvány követelményeit, 95 % annak a valószínűsége, hogy a vevőnek átadott áru szabványos lesz.

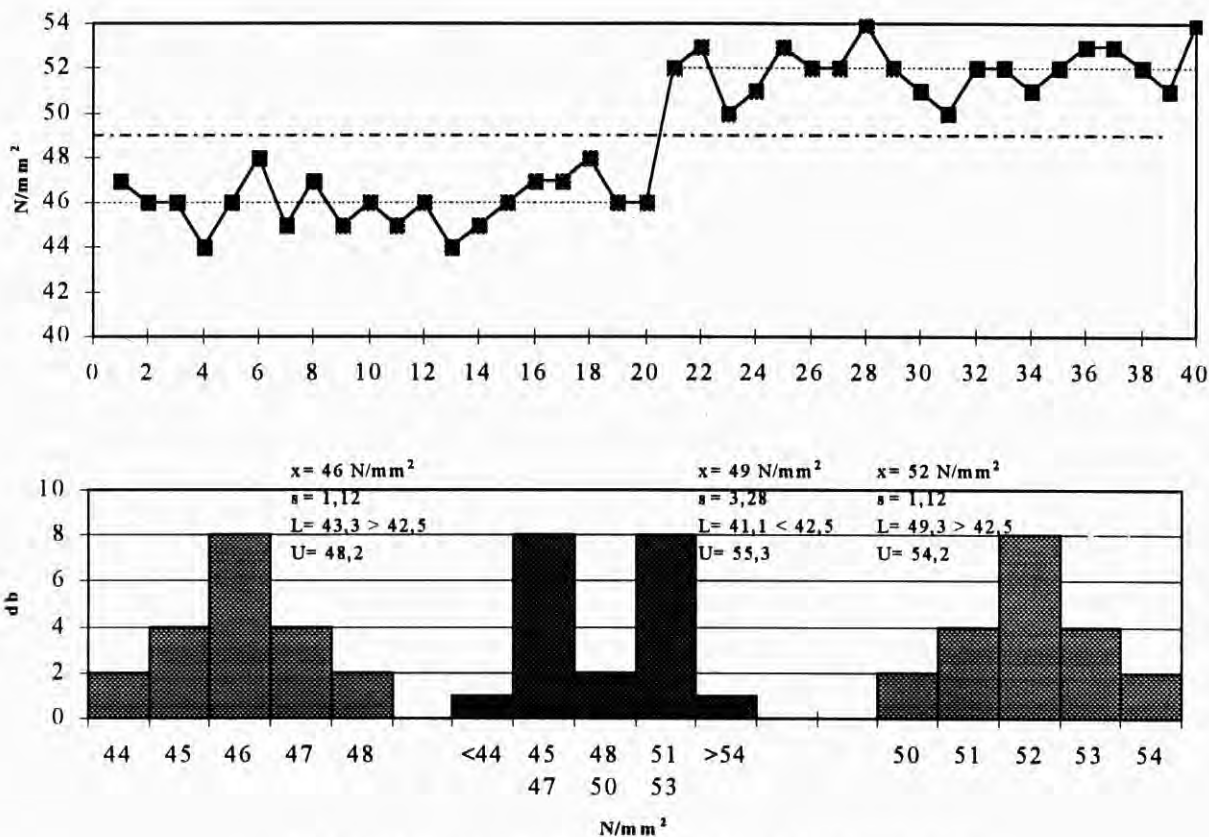
Ilyen számítások elvégzése után azonban érhetnek bennünket bizonyos meglepetések, amelyek egy részét néhány egyszerű példán megpróbálom érzékeltetni. Először is felejtjük el azt, hogy cementünk megfelelését egyetlen, mégoly tökéletes reprezentatív mintából származó vizsgálat eredményével próbáljuk igazolni, ehhez ugyanis legalább 20 db vizsgálati eredményből számított jellemző érték, vagyis több héten át tartó rendszeres vizsgálat eredményeinek dokumentálása és feldolgozása szükséges.

Ügyelni kell arra is, hogy eredményeink szórása megfelelő legyen, ugyanis túl nagy szórás esetén még megfelelő átlagszilárdságnál is kedvezőtlen eredményt kapunk. Bemutatott példánk azt illusztrálja, hogy különböző szórásokhoz mekkora átlagértékeket lehet megengedni (1. ábra).



1. ábra *Az  $\bar{x}$  megengedhető értékei a szórás függvényében (42,5 cement, 28 napos szilárdság)*



2. a és 2. b ábra *Példák a jellemző érték számítására*

Látható, hogy a jellemző érték alsó - (L) és felső határértéke (U) közötti különbség a szórás növekedésével a megengedhető  $20 N/mm^2$  különbségről fokozatosan csökken és pl.  $n = 20$  esetén  $\sigma = 4,62$  szórását feltételezve a  $42,5$ -ös cementek 28 napos szilárdságára:  $L=U=53,5 N/mm^2$ , tehát a számítás értelmetlen. (Ugyanis ha  $\sigma > 4,62$ ,  $L > U$ , ami képtelenség.)

Végül arra vonatkozóan ismertettünk egy példát, milyen nagy jelentősége van az értékelésbe vont adathalmaz megfelelő kiválasztásának (2. a és 2. b ábra)

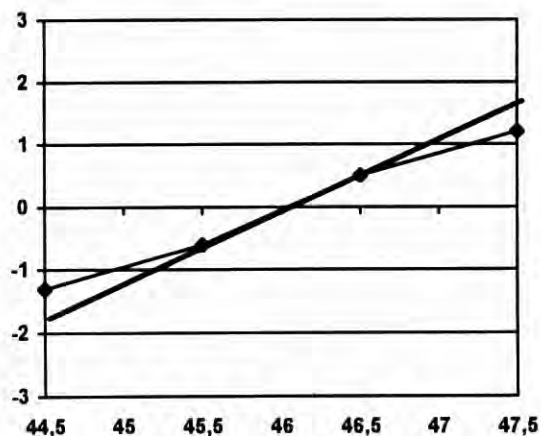
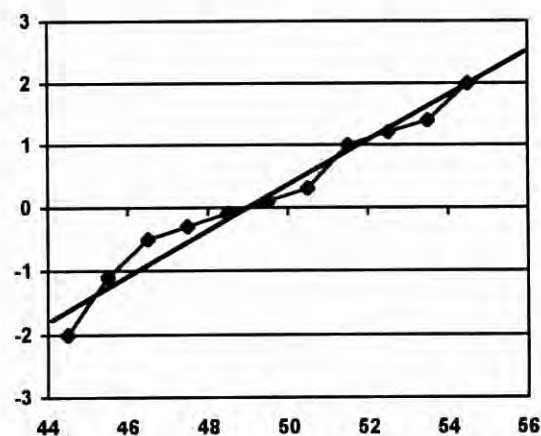
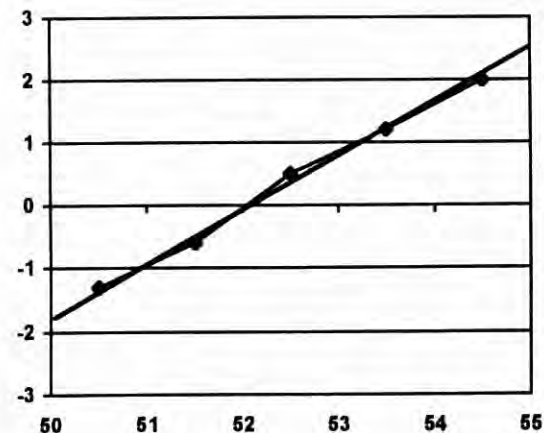
Az ábrán 40 db egymást követő szilárdságvizsgálatból álló adatsort mutatunk be, amelynek első 20 db tagja elég jól leírható a Gauss-féle normál eloszlás törvényszerűségeivel és a megfelelő küszöbértékek (L, U) kielégítik a szabvány követelményeit. Majd a 20. vizsgálat után olyan technológiai változást eszközölünk, amelynek hatására jelentős szilárdságnövekedés érhető el, azonban a szórás a következő 20 db vizsgálatnál változatlan marad. Az a várakozásunk ezek után, hogy a változtatás hatására a cement minőségét jellemző valamennyi mutató javulni fog. Értékelési rendszerünk azonban úgy van kialakítva, hogy mindig az utolsó 20 db tagra számítjuk ki az ún. „mozgó átlagot” az ehhez tartozó szórást, valamint az alsó (L) és a felső (U) küszöbértéket. Az ábrán az első és az utolsó 20 db

vizsgálati eredményből álló adathalmazon kívül feltüntetünk egy olyan vegyes adathalmazt is, amely a 30. vizsgálat után készült, vagyis 10 db vizsgálat a technológiai változtatás előtt, 10 db pedig ezután vett mintából készült.

Az eredmény mint látható, megnövekedett átlagérték és egy Gauss-féle eloszlástól igen távol álló hisztogram, a szórás háromszorosára növekedése, következésképp az alsó küszöbértéknek (L) a megengedett érték alá csökkenése.

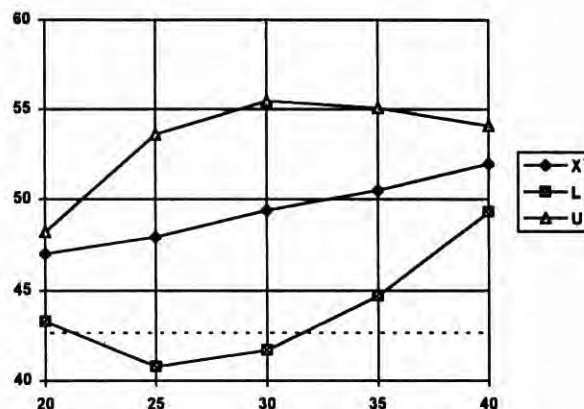
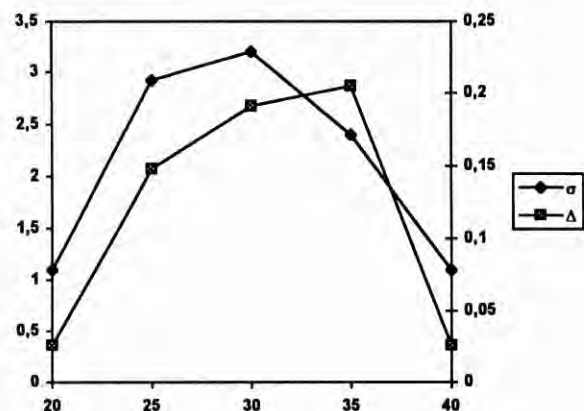
Az anomália részletesebb elemzése érdekében az adatokat a kummulatív Gauss-görbe (3-5. ábra) linearizált értékeinek megfelelő koordináta rendszerben ábráztuk, amelyek alapján nyilvánvaló, hogy a 11-30. tagig terjedő adatsor olyan mértékű eltérést mutat a normális eloszlástól, hogy azt nem lehet statisztikailag koherens adathalmaznak tekinteni.

A probléma részletesebb vizsgálatára vonatkozó számításaink során a „mozgó átlaggal” történő számításokat a teljes adatsoron is elvégeztük, amelynek eredményei azt bizonyítják, hogy a statisztikailag nem koherens két adatsor keveredésének hatására az átlagszilárdság folyamatos növekedése ellenére a teljes vizsgált tartomány jelentős részében az alsó küszöbérték (L) kisebb lesz a megengedettnél (6. ábra).

3. ábra *Linearizált GAUSS görbe 1-20*4. ábra *Linearizált GAUSS görbe 11-30*5. ábra *Linearizált GAUSS görbe 21-40*

A rendellenesség természetére még nyilvánvalóbb magyarázatot kapunk, ha a „mozgó szórás” valamint az ún. Kolmogorov-Szmirnov-féle „jó illeszkedési próba” eredményeit külön ábrázoljuk (7. ábra). (Ez utóbbi részletes ismertetésétől eltekintünk, csak arra utalunk, hogy meghatározása során a vizsgált adatsorból kiválasztjuk az eloszlási függvényhez legkevésbé illeszkedő adatot. Ha ennek abszolút értéke egy

kritikus értéknél nagyobb, az adat nem származhat normális eloszlást mutató halmazból.)

6. ábra  $\bar{x}$ ,  $L$  és  $U$  értékei mozgó átlagok esetén7. ábra  $\sigma$  és  $\Delta$  (Kolmogorov-Szmirnov "jó illeszkedési teszt") értékei mozgó átlagok esetén

Mindezek alapján a hasonló meglepetések elkerülése érdekében a következő, egyébként igen triviálisnak tűnő javaslatokat tehetjük.

- Törekedjünk a technológia olyan vezetésére, amely minél kisebb szórás eredményez.
- Az esetleges technológiai változtatásokat lehetőleg fokozatosan és ne ugrásszerűen valósítsuk meg.
- A jellemző értékek kiszámításához olyan adatsorokat (tégeket) használjunk fel, amelyek a részletesebb matematikai statisztikai vizsgálatok alapján (pl. Kolmogorov-teszt), statisztikailag koherens adatsort adnak.

Dr. Révay Miklós  
CEMKUT Kft.

**FRANK-féle rostszálas beton**

- Nagy nyomószilárdság
- Nincsenek a betonhoz való kötésben zsugorodási repedések
- Tűzálló a DIN 4102 előírásai szerint
- Hőre és hidegre nem deformálódik
- A betonnal megegyező hőtágulási együttható
- Alkalmas vízzáró betonhoz
- Különleges méretek



Egyenkénti/pontszerű távtartók rostszálas betonból

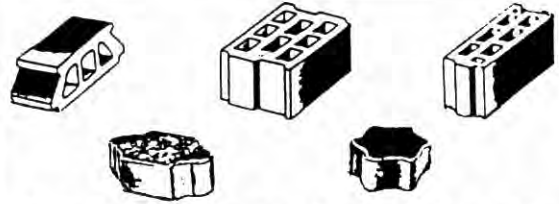


Felületi távtartók rostszálas betonból



**EURO-MONTEX**  
Vállalkozási és Kereskedelmi Kft.  
1106 Budapest, Maglódi út 16.

Telefon: 262-6039 • tel./fax: 261-5430



Új és használt betonelemgyártó gépek,  
valamint egyéb betonipari berendezések  
forgalmazása

**ADOK**

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1037 Budapest Tel./fax: 250-3784  
Királyhelmec u. 8. Mobil: 30/948-4608

**Használt gép ajánlatainkból:**

ZENITH 940 + 2 db forma ..... 9.630 eFt  
KRAPINGER HK 1000 + 1 db felszedő  
+ 13 db forma ..... 4.900 eFt  
ZENITH 913 (nagyjavított) + felszedő... 6.650 eFt  
KEVERŐGÉP + ZENITH 913 + felszedő  
+ 20 db forma ..... 8.550 eFt  
KOMET G 104 + 2 db forma ..... 1.370 eFt  
(netto árak; osztrák gyártelepről szállítatás és  
vám nélkül értendők)

**AME**

Maschinen képviselet

Readymix

**DANUBIUSBETON**

**Transzportbeton értékesítés, szállítás, szivattyúzás.  
Hétfvégén is, a vonatkozó rendeletek figyelembevételével !  
Hagyományos és egyedi receptúrák, polisztirol-beton.**

Betonjaink 4 frakciós osztályozott adalékanyagból készülnek. Receptúránk 1 m<sup>3</sup> tömörített betonra vonatkoznak. A minőség és mennyiség garantált, melyet jól felszerelt laboratóriumunk folyamatosan ellenőriz.

**Gyáraink Budán és Pesten találhatóak.**

Telephelyeink kétműszakos nyitvatartással üzemelnek.

**Betonrendelés:**

**IX. ker. Hajóállomás u. 1.**

215-5603

06 60 317-665, 06 30 931-7665

Levél cím: 1095 Budapest, Hajóállomás u.1. ✧ Tel/Fax: 215-0874; 215-6317

**III. ker. Bojtár u. 76.**

T: 367-2604

T/fx: 367-2635

**Cégünk DIN EN ISO 9001 szabvány szerinti minősítéssel rendelkezik.**

**A Danubiusbeton híd Ön és a minőség között.**

**A MINŐSÉG GARANCIÁJA**



**Cégbemutató****Bemutakozik a SZABADEX Kft.  
"A beton szabója"**

A Szabadex Kft. 1991-es megalakulása óta végez gyémántszerszámos technológiával betonvágási és fúrási munkákat. A cégalapítás alap gondolata az akkoriban még kevésbé ismert és még kevésbé alkalmazott új – beton és vasbeton – szerkezet-átalakító technológia hazai megismertetése, széleskörű elterjesztése volt.

Az alapítás óta eltelt 7 évben cégünk tevékenysége során a fő hangsúlyt egy jól képzett, megbízható szakembergárda összegyűjtésére, valamint a munkavégzéshez szükséges géppark folyamatos bővítésére, korszerűsítésére, fejlesztésére helyezte.

Erőfeszítéseink eredményeként mára az ország legnagyobb és legjobban felszerelt cégévé nőttük ki magunkat ezen a szakterületen.

Öt speciálisan felszerelt szervizautókkal az ország egész területén, szinte minden frekvencián építkezéskor jelen vagyunk, ahol szükség van gyors, pontos, megbízható és akár nagyon rövid határidőn belül, nagy volumenű munkák elvégzésére.

A cégünk által alkalmazott gyémánttechnológia már több mint 20 éve ismert, de még ma is a



*Kézi hidraulikus betonroppantó gép*

legfejlettebb beton, vasbeton szerkezet megmunkálási és átalakítási mód.

Alkalmazásával rezgésmentesen, gyorsan, pontosan és nagy pontossággal oldhatók meg a legkülönbözőbb feladatok is. A gyémántszerszámos szerszámok a betonban lévő vasalást is elforgácsolják, a vágások és fúrások után utólagos javításra, korrekciókra nincs szükség.

Cégünk gépparkjában a gyémántszerszámos gépek valamennyi fajtájú munkához rendelkezésre állnak:

- ◆ A kisebb teljesítményű elektromos, és nagy teljesítményű Diesel síkvágó gépek utátvágások, dilatációvágások nélkülözhetetlen eszközei. Födémeken nyílászívághoz vagy komplett födém bontáshoz is alkalmazhatók.
- ◆ Falvágó gépekkel tördelt, egyenetlen és lépcsős felületű szerkezetek vágását végezzük egyoldali vágás esetén 70 cm falvastagságig.
- ◆ A gyémánt fúrókoronák vízszintes, függőleges és ferde felületeken történő fúrásokra alkalmas gépekkel használhatók, Ø 12 mm – Ø 700 mm-es furatok készítéséhez, akár több méter fúrési mélységben is.
- ◆ Speciális kézi, hidraulikus betonroppantó géppünkkel 30 cm-es betonvastagságig, már kivágott szerkezeti elemek aprítása vagy önálló szerkezetek törmelékké bontása végezhető szintén rezonancia mentes módon.
- ◆ 2000 bar nyomással működő hidraulikus betonrepszótk nagy tömegű és nagy területű beton és vasbeton tömbök, támfalak bontására alkalmas rezgésmentesen, költségtakarékosan.



*Födémvágás elektromos síkvágógéppel*



Néhány példa a közelmúltban elvégzett nagyobb munkák közül, ahol cégünk bizonyította szakmai és technikai rátermettségét:

- ◆ Budapest XI., Fehérvári út 84/A szám alatt a Philips Irodaház és RTL Klub stúdió építkezésén, a más funkcióra szerkezetkész állapotig felépült VILLÉRT raktárbázis épületét kellett az új funkcióhoz alakítani a vasbeton szerkezetek jelentős mértékű "átszabásával".
- ◆ Ferihegy II./B repülőgépterminál építkezés összes betonvágási és gépészeti fűrési munkái.
- ◆ A Paksi Atomerőmű Rt. 1. számú Segédépületének átalakítása során 200-300 m<sup>3</sup> erősen vasalt, nagy vastagságú vasbeton szerkezetet bontottunk el speciális körülmények között.

*Ezen munka elvégzéséhez cégünk megszerezte az ÉMI Rt. által kiállított, "nukleáris létesítmény építés-kivitelezésben résztvevő szervezet" minősítést.*

Cégünk a jövőben is arra törekszik, hogy Megrendelőink maximálisan elégedettek legyenek, ha velünk dolgoztatnak.

Címünk: 1113 Budapest, Daróci út 1-3.

Tel./fax: 06-1-385-3717

Mobil: 60/396-000, 60/396-696, 60/396-596

(X)

## RENDEZVÉNYEK

### A fib Magyar Tagozat beszámolója a FIP XIII., amszterdami kongresszusáról

*A tervezett program:*

- Bevezető
- Új anyagok
- Előregyártás és automatizálás
- Hidak
- Egyéb szerkezetek
- Javítás és felújítás
- Nagyléptékű kísérletek
- Újrafelhasználás
- Tartósság és élettartam
- Alagutak és földalatti műtárgyak
- Új beruházások finanszírozása
- Számítógéppel segített tervezés
- Kiemelkedő szerkezetek
- Szakmai kirándulás tapasztalatai

*Időpont:* 1998. december 1. (kedd) 14.30 óra

*Helyszín:* Budapesti Műszaki Egyetem  
"K" épület I. em. 66.

Budapest XI., Műegyetem rkp. 3.

# inter fuvar

**ISO 9002**

**Bányakavics és ömlesztett  
anyag szállítása.**

**Kérjen próbaszállítást!**

**Az Ön partnere: Varga László**

Telefon: 30/946-0219, vagy 60/468-999

**Transzportbeton gyártása,  
szállítása, bedolgozása  
betonszivattyúval.**

**Építési főanyagok és ömlesztett  
anyagok eladása.**

Siófok: 84-311-005, 30/946-0219,  
30/937-0444

Balatonlelle: 30/946-0220

# inter beton

**ISO 9002**

**Cégbemutató****Megalakult a Magyar Betonszövetség**

Előző számunkban már röviden hírt adtunk a szövetség megalakulásáról, ezúttal a részletes információkkal ismertetjük meg Olvasóinkat.

A szövetség célja, feladatai:

- Betonnal, transzportbetonnal, a betonelem anyagaival, felhasználásával, valamint betonból készült létesítmények építésével és értékesítésével, illetve vizsgálatokkal, kutatással foglalkozó szervezetek és személyek összefogása, az összefogás szervezeti és intézményi kereteinek biztosítása.
- A tagok műszaki és gazdasági érdekeinek egyeztetése és képviselése belföldön és külföldön. Munkáltatói érdekek egyeztetése és képviselése.
- Az országos gazdaságpolitika területén a jogalkotási, gazdasági, fejlesztési programokba és folyamatokba való bekapcsolódás, a szövetség érdekeinek a képviselése.
- A munkabiztonság és a munkavédelem alapelveinek és eszközeinek kidolgozása, terjesztése.
- A lakásépítés és betonépítészet területén az érdekek következetes érvényesítése.
- Az emberi környezet és a természet értékeinek védelme, alapelveinek az adott területen történő kidolgozása, érvényesítésének elősegítése.
- A szövetség szakterületén a szabványosítási, minőségbiztosítási, és kutatás-fejlesztési feladatok kidolgozása, megvalósítása, illetve azok kidolgozásában való részvétel és a szövetség érdekeinek képviselése.
- Az adott területen jelentkező piaci igények és piaci mozgások felmérése, prognosztizációja és annak egészét vagy alágazatát érintő reklám.
- Kapcsolattartás a területi kamarákkal, hazai és nemzetközi érdekképviselői szervekkel.
- Tisztességtelen piaci magatartás elleni fellépés szervezése, a fogyasztóvédelmi tevékenység támogatása.
- Információáramlás és tapasztalatcsere szervezése, információ gyűjtés, elemzés és szolgáltatás.
- Jogi kérdésekben tanácsadás.
- Szakmai képzés és továbbképzés szervezése.

A szövetség önálló jogi személyiséggel rendelkező egyesület, működésének jogi kereteit az 1989. évi II. törvényben foglaltak szabályozzák.

A tagdíj mértéke a tag éves forgalmától függően kerül megállapításra.

Az elnök személye évente változik, mindig az alapító cégek szakemberei közül kerül megválasztásra. Az első elnök Selmeczi Károly, a Danubiusbeton Kft. ügyvezető helyettese.

**A Magyar Betonszövetség 19 alapító tagvállalata**

ASA Építőipari Kft., Hódmezővásárhely  
 Betonolith K+F Kft., Budapest  
 Betonútépítő Rt., Budapest  
 BVM Épelem Kft., Budapest  
 BVM Szobeton Kft., Szolnok  
 Danubiusbeton Kft., Budapest  
 Délbeton Kft., Szeged  
 Első Beton Kft., Szeged  
 Hejő Beton Kft., Miskolc  
 Lafarge Beton Kft., Budapest  
 Magyar Aszfalt Kft. Frissbeton, Budapest  
 Magyar Cementipari Szövetség  
 Magyar Transzportbeton Egyesülés  
 Óvárbeton Kft., Mosonmagyaróvár  
 Stabiment Hungária Kft., Vác  
 TBG Budapest Kft., Budapest  
 TBG Hungária Kft., Dunakeszi  
 TBG Polydom Kft., Kecskemét  
 Transbeton Rt., Budapest

A szövetség irodát fog fenntartani a 1117 Budapest, Budafoki út 215. szám alatt, a BVM Épelem Kft. területén. Központi telefonszám: 205-6151.

Az iroda megnyitásáig információért Selmeczi Károly elnököt lehet hívni a 30/931-3240 rádiótelefon számon.

A Magyar Betonszövetség minél szélesebb alapokra kívánja helyezni munkáját, ezért várják a különféle szakterületen tevékenykedő cégek, magánszemélyek jelentkezését.

(X)

\* \*

\*





### **BOMA Vasbeton Szerkezet Bontó Gmk.**

5600 Békéscsaba, Szigetvári u. 38.

Tel: 66/ 441-814, Tel/fax: 66/ 321-155/ BOMA

Mobil: 60/ 385-499, 60/ 395-497, 60/ 385-498

- ◆ beton és vasbeton szerkezetek **REZONANCIAMENTES fúrása, vágása** gyémánszemcsés szerszámokkal
- ◆ épületek, épületszerkezetek bontása vágással vagy egyéb, **REZONANCIA MENTES technológiákkal**

### **ÖMLESZTETT PORANYAGOK - VASÚTON!**



Ha nem rendelkezik vasúti fogadó hellyel, a poranyagokat összetett fuvarozással silójába juttatjuk

Több mint ezer vasúti tartálykocsival végzünk bel- és külföldi szállítást. A vagonokat bérelni is lehet.



Iparvágányos fogadásnál a vasúti szállítás kb. 100 km-es távolságon, összetett szállításkor kb. 150 km-nél már kedvezőbb árat biztosít, mint a közúti szállítás. Szavazzon újra bizalmat a megbízható, környezetkímélő vasúti szállításnak!

**Adja meg a szállítási viszonylatokat és kérjen díj ajánlatot!**



### **PULTRANS**

**Vasúti Szállítmányozási Kft.**

1037 Budapest III., Zay u. 1-3.

Tel.: 368-9614, 368-8410, fax: 250-6897



### **DAKO**

**Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**

2040 Budaörs, Nádas u. 1.

Tel./fax: 06-23-430-420

Mobil: 06-30-941-4714

- ✓ **Betoneladás**
- ✓ **Betonszállítás**
- ✓ **Betonszivattyúzás**
- ✓ **Beton termékek**  
(járdalapok, pázsitkövek, szegélykövek)



### **METRÓVAS**

**Betonacélfeldolgozó és Kereskedelmi Kft.**

**METRÓVAS** 1117 Budapest, Dombóvári út 43/a

Tel./fax: 204-2877

Mobil: 06-30-933-4932

- ✓ **Betonacél-eladás**
- ✓ **Betonacél vágása**
- ✓ **Betonacél hajlítása**
- ✓ **Betonacélháló értékesítése**

**Anyagvizsgáló****Betonszerkezetek helyszíni vizsgálata**

Az elkészült betonszerkezetek minőségének ellenőrzéséhez, vagy állapotának időszakos ellenőrzéséhez ma már könnyen kezelhető, korszerű vizsgálóeszközök állnak rendelkezésre, amelyekkel ez a feladat roncsolásmentesen elvégezhető.

A **Schmidt-kalapács** a beton keménységének, nyomószilárdságának ellenőrzésére a legáltalánosabban alkalmazott, egyszerű vizsgálóeszköz. Segítségével a beton szilárdsági osztályba sorolása gyorsan elvégezhető. Használatának módját és a vele mért értékek érvényességét számos nemzetközi szabvány tárgyalja.

A készülék ütési energiájának változtatásával (ütőttest és rugóerő) széles mérési tartományban alkalmazható és különböző feladatokra alkalmas készülékcsaládot fejlesztettek ki Svájcban.

Valamennyi modell működési elve azonos: a beton felületére meghatározott energiával ütésmérő kalapács visszapattanási értéke a beton keménységének, illetve szilárdságának a függvénye.

A Schmidt-kalapács egyszerű alapkivitele skálaleolvasású, de kapható mechanikus írószerkezettel ellátott kivitelű is.

A minőségbiztosítás korszerű követelményeit az elektronikus **Digi-Schmidt**-változat elégíti ki, amely a mérési adatok egyszerű feldolgozására, tárolására és kinyomtatására alkalmas kivitelű és az RS 232 kimenetével PC-hez csatlakoztatva a teljes körű mérésiadat-feldolgozás elvégezhető.

Az elektronikus **betonvas bemérő** mint nyolcadik generációs mérőeszköz, már magába foglalja a mérésiadat-tárolás és -feldolgozás lehetőségét is. Segítségével feltérképezhető a betonba

megjelennek. Továbbá a betonvas-követő, amely tájékoztatja a kezelőt a vizsgálófej betonvashoz közeledő vagy távolodó mozgásáról, illetve hang- és fényjelzést ad, ha a vizsgálófej a betonvas fölé ért. Ebben a helyzetben a készülék automatikusan megjegyzi a vas feletti betonréteg vastagságát. Egy gombnyomással vizuálisan megjeleníthető a készülék képernyőjén a vasalat x-y méterskálával és a fedőréteg, illetve az adatok közvetlenül kinyomtathatók PC nélkül is. A macróval ellátott diskette biztosítja az egyszerű adatátvitelt a PC EXCEL táblázatába az adatok további feldolgozásához.

Ezzel a mérőeszközzel ellenőrizhető a vasbeton szerkezete tervrajz szerinti kivitelezése, illetve pótolhatók az elveszett rajzok, vagy dokumentálható a tényleges helyzet.

A **permeabilitás-mérő** a Torrent-módszerként ismert ún. kettős vákuumkamrás elven működik. Segítségével – a nyomásnövekedés időbeni változásának mérésével – gyorsan és roncsolásmentesen meghatározható a helyszínen a beton gázáteresztő képességének kT értéke, amely a beton tartósságának jellemző tulajdonsága. A mérés időtartama 2–12 perc, a beton permeabilitásától függően. A mérés nedves betonon is elvégezhető, ha kiegészítésképpen, a készülék tartozékával megmérjük a beton villamos ellenállását (p) is. A száraz betonon mért kT érték, illetve a nedves betonon mért kT és p értékpár alapján a beton minőségi osztályba sorolása is elvégezhető. A kezelőbarát menüvel működtethető vezérlő, adatgyűjtő, -értékelő és megjelenítő egység 1 Mb kapacitású tárolójában mintegy 200 mérési hely adatai tárolhatók, és/vagy közvetlenül kinyomtathatók, vagy PC-re átvihetők. A mérőrendszer néhány kg-os egységei hordtáskába csomagoltan könnyen a helyszínre szállíthatók, és rendszerbe szerelhetők.

*Forrás: Anyagvizsgálók Lapja*



ágyazott vasháló szerkezete, – akár több szintű – mélységi elhelyezkedése, megmérhető a beton fedőréteg vastagsága és a betonvas átmérője. Használatát megkönnyíti a nagy méretű LCD-monitor, amelyen a működési utasítások és a mérési adatok

**RENDEZVÉNYEK**

*Épületlátogatás:*

**Nyugati City Center project  
szerkezetépítési munkái**

*Rendező:* ÉTE Építéskivitelezési Szakosztály

*Időpont:* 1998. november 24. (kedd) 14.00 óra

*Helyszín:* Budapest VI., Váci út. 3. (volt Sóház)

*Megközelítés:* 3-as metró Lehel téri megállójától a Nyugati pu. felé, a Ferdinánd hídnál.





1113 Budapest  
Diószegi út 37.  
Telefon: 385-1511  
Telefax: 386-8794

*Építésügyi Minőségellenőrző  
Innovációs Rt.*

**TEVÉKENYSÉG:**

Mérnöki tanácsadás

Újfajta termékek és építési technológiák  
alkalmassági vizsgálata

**Építési célú szolgáltatások minőség-  
védelméhez kapcsolódó  
szakvéleményezés**

**Építési célú termékek tanúsítása**

Tanácsadás minőségbiztosítási rendszerek  
bevezetéséhez/ Pályázatfelkészítés,  
tanácsadás

**Nukleáris építmények ellenőrzése**

**Felvonóellenőrzés**

Építőipari gépek munkavédelmi minősítése

**Anyagvizsgálatok/ Szakértői  
tevékenység**



**DUNA-DRÁVA  
CEMENT**

DUNA-DRÁVA CEMENT- ÉS MÉSZMŰVEK KFT.

*Új név,  
megszokott minőség!*

**Egyesült erővel!**

**É R T É K E S Í T É S**

**VÁC 27/ 317 - 607**

**BEREMEND 72/ 474 - 510**



**HEKA RT.**

**Hegyeshalmi Kavicsbánya Rt.  
9222 Hegyeshalom**

**„MATERIALS FOR BUILDING OUR WORLD”**

**Natúr és osztályozott kavics és homok, illetve  
tört homok és kavics értékesítés.**

**Ügyfélszolgálat: 7.00-tól 15.45-ig.**

**Tel: 96/220-065 vagy 220-028**

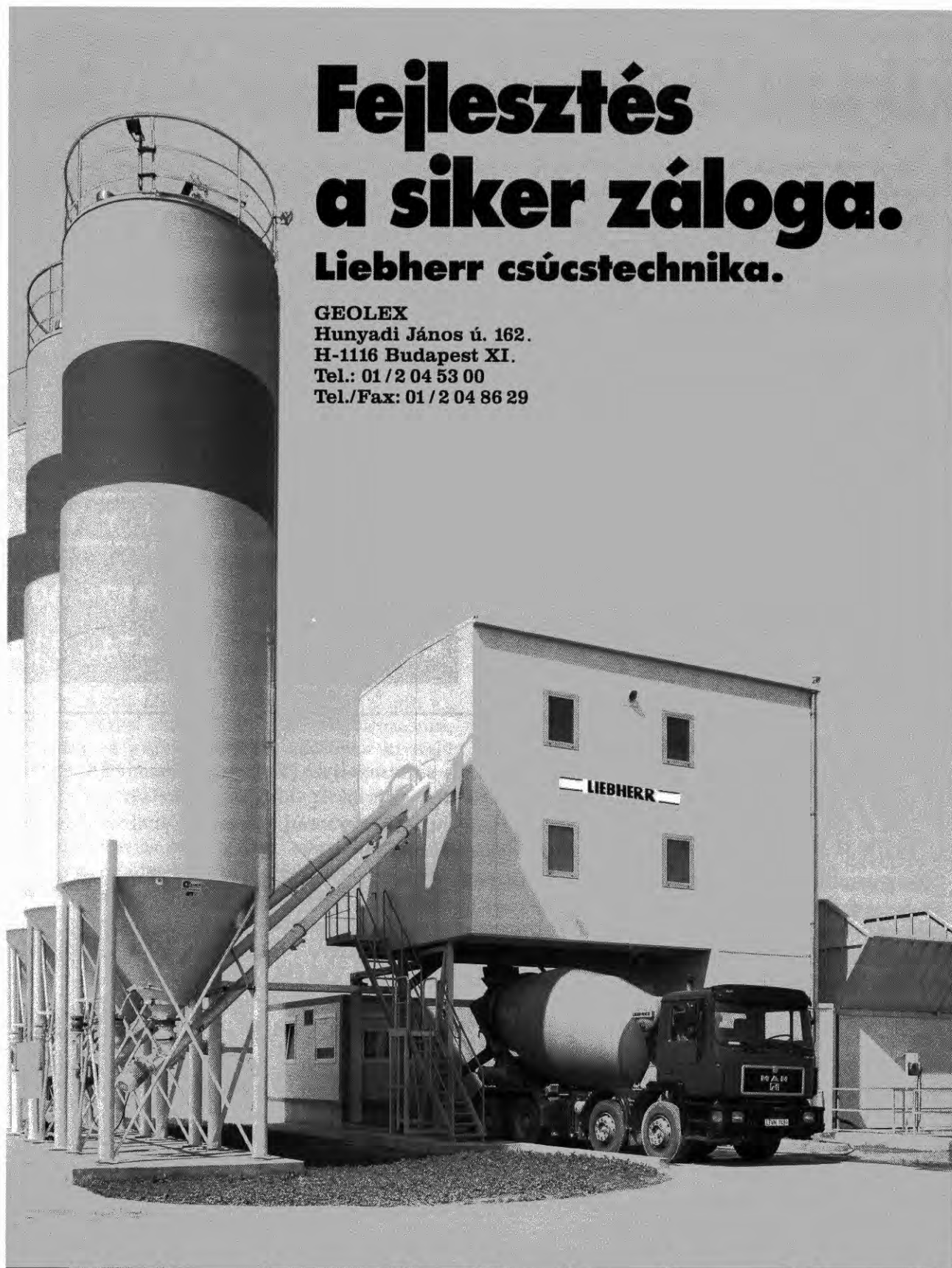
**Fax: 96/220-026**

**HA KAVICS, HA HOMOK, AKKOR HEGYESHALOM!**



# Fejlesztés a siker záloga. Liebherr csúcstechnika.

**GEOLEX**  
Hunyadi János ú. 162.  
H-1116 Budapest XI.  
Tel.: 01 / 2 04 53 00  
Tel./Fax: 01 / 2 04 86 29



# LIEBHERR

A jó betonért.



• **Épületek, gyártelepek teljes kézi- és gépi bontása**

• **Bontás hidraulikus harapó és roppantó gépekkel, zaj és rezonancia mentesen**

• **Épületszerkezet átalakítás**

• **Speciális betonbontás, betonvágás, fúrás, repesztés**

• **Kézi, gépi földmunkák**

• **Bontott anyagok újrahasznosítása**

**LAND-BAUKAT**  
**SPECIÁL-BONTÓ KFT**

1016 Budapest, Gellérthegy u. 13.

Telefon: 213-6568; 212-4146

Mobil: 06 30 931-9403; 06 30 939-6696



**PROCEQ-KÉSZÜLÉKEK BETONÉPÍTMÉNYEK ÉS BETONELEMÉK VIZSGÁLATÁHOZ**

- ➔ **CANIN korrózióvizsgáló készülék**  
A betonba ágyazott vas korróziójának felderítésére.
- ➔ **SCHMIDT betonvizsgáló kalapács**  
Roncsolásmentes minőségellenőrzéshez kész építményeken, előregyártott elemeken.
- ➔ **DIGI-SCHMIDT 2 betonvizsgáló**  
Elektronikus mérőkészülék minőségellenőrzéshez.
- ➔ **DYNA, DYNA Z ... E kötősvizsgálók**  
Kézi készülékek beton, vakolat, bevonatok, festékek és lakkok felületi szilárdságának vizsgálatára.
- ➔ **PROFOMETER 4 betonvas kereső**  
Digitális készülék a betonacél szerkezeti helyének és átmérőjének a meghatározására és a betonfedés megmérésére.
- ➔ **RESI elektromos ellenállásmérő**  
Vasbeton szerkezeti elemek elektromos ellenállásának mérése a korróziós károsodás felderítésére.
- ➔ **TICO ultrahangkészülék**  
Beton szerkezetek roncsolásmentes vizsgálatára (repedések, üregek, fagykárak, homogenitás).
- ➔ **TORRENT permeabilitás vizsgáló**  
A beton építőelemek tartósságának a megítéléséhez.

**MAGYARORSZÁGI KÉPVISELET:**

~ 1989 - 1999 ~

**TESTOR**

ANYAGVIZSGÁLAT - MÉRÉSTECHNIKA

1538 Budapest  
Pf.: 528  
Telefon: 319-4782  
Telefax: 319-2284



**ELSŐ BETON KFT.**  
6728 Szeged  
Dorozsmai út 5-7.

Tel: (62) 493-858 ✧ 470-612 ✧ 467-903  
467-235 ✧ 493-428 ÁRUHÁZ

**TRANSPORTBETON ÉRTÉKESÍTÉS**

- ◆ Betonszivattyús bedolgozással, hétvégén is.
- ◆ Garantált minőségi és mennyiségi kiszolgálás.
- ◆ Sóder eladás.

**BETONACÉL ÉRTÉKESÍTÉS**

- ◆ Lekészítés, méretrevágás és hajlítás.
- ◆ Armatúra szerelés és hegesztett háló értékesítés.

**ELŐREGYÁRTÁS**

- ◆ MÁV mélyépítési, valamint mezőgazdasági tárolók, szögtámfalak gyártása.
  - ◆ "H" földtámfalak.
- ◆ Autópálya hidak burkoló elemeinek gyártása.
  - ◆ Közúti hídmérleg-akna vb. elemborítások.
- ◆ TRIGON födémrendszer gerendás és kéregpanelek változatban, szerkezeti igényektől függően változtatható.
  - ◆ Egyedi elemek gyártása.
- ◆ Födém- és szerkezettervezés (áttervezés).

**ÉPÍTŐANYAG KERESKEDÉS**

- ◆ Márkaképviseleti szinten.

**Közlekedésépítés****Útjavítás betonnal az M7 autópályán**

Szeptember 30-án az M7 autópálya 83. kilométerénél, a benzinkút után útjavítást folyt. Ez azért nevezetes esemény, mert a javításhoz gyorsan szilárduló betont használtak a szakemberek.

A javított rész 3 táblából áll, egyenként 2 méter széles és 2x5 méter hosszú. A hosszúság felénél keresztthézagot alakítottak ki. A tábla széleinél a függőleges elmozdulás megakadályozására, az együtdolgozás kialakítására vasalást (tüskézést) helyeztek el. Az egyik táblánál műanyag szálat, egy másiknál acélszálat kevertek a bazalt adalékos betonba. Az utóvizsgálatok során kiderül, a száladagolás mennyire javítja a beton szilárdságát és tartósságát, milyen előnyökkel jár ezek használata.

Előzetes laborkísérletek alapján dolgozták ki a betonreceptúrát, melynek lényege, hogy a szokásosnál több,  $420 \text{ kg/m}^3$ , nagyon gyorsan szilárduló, de normálisan kötő cementet, valamint folyósítószert és légpórusképzőt kevernek a betonba. Ezzel el lehet érni egy nap alatt a kb.  $35\text{-}40 \text{ N/mm}^2$  nyomószilárdságot és  $4\text{-}5 \text{ N/mm}^2$  hajlítószilárdságot, ami feltétele a forgalomba helyezésnek. A légpórusképző adalékszer segítségével lehet a betont légbuborékossá, fagyállóvá tenni.

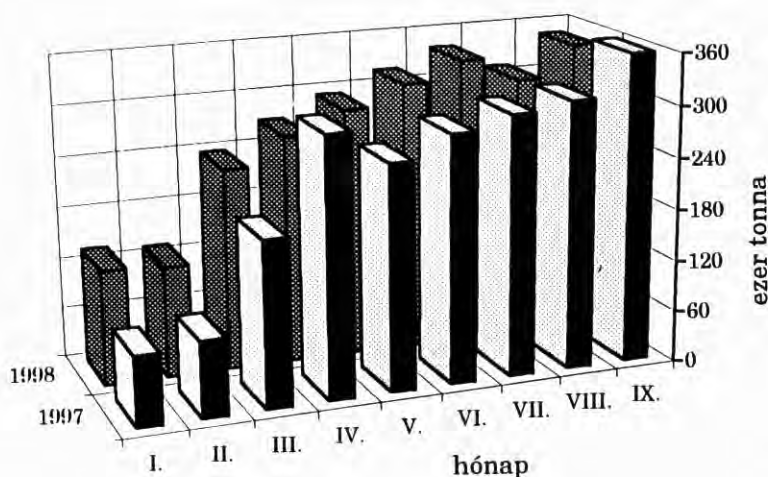
A kivitelezés az útpálya bontásával, a tükör elkészítésével kezdődött. A betont mixerkocsival szállították a helyszínre, merülővibrátorral tömörítették, vibrogerendával és gumilemez

simítólapáttal simították. Kemény műanyag seprével bordázták keresztirányban (kép), majd kis idő múlva ráfújták az oldószeres párazáró szert.



A beton beváltotta a hozzá fűzött reményeket, a forgalmat 24 óra elteltével rá lehetett engedni. Bebizonyosodott, hogy a betonnál való útépitéshez van technológia, megfelelő alapanyag és tervezési tudás.

(KE)

**HÍREK, INFORMÁCIÓK****Cementértékesítési adatok**

A grafikon is szemlélteti, hogy idén az I-III. negyedévben több cement fogyott, 2,36 millió tonna, szemben az előző évi 2,18 millió tonnával. Ez 8 százalékos növekedést jelent. A január-februári magasabb érték az enyhe időjárással magyarázható, az építkezések nem álltak le.

A zsákos és az ömlesztett cement értékesítése közel 50-50%-ban oszlott meg.

Az export szeptember végéig 255 ezer tonna, a bázis időszakban 69 ezer tonna volt.

A legkeresettebb cementfajták:

- CEM II/B-S 32,5 (350 kspc 20)
- CEM II/A-V 32,5 (350 ppc 20)
- CEM II/A-V 32,5R (350 ppc 10)
- CEM II/A-P 32,5R (350 tpc 20)




**BVM**  
ÉPELEM  
ELŐREGYÁRTÓ ÉS  
SZOLGÁLTATÓ KFT.

1117 BUDAPEST  
BUDAFOKI ÚT 215.  
LEVÉLCÍM:  
1502 BP. PF. 47.  
TELEFON: 205-6161  
TELEFAX: 205-6155

**ÉPÍTKEZIK? RÁNK ÉPÍTSEN!**

**TERMÉKKÓDEX AZ INTERNETEN**  
E-mail: [bvmepelem@mail.datanet.hu](mailto:bvmepelem@mail.datanet.hu)  
[www.construnet.hu/bvm](http://www.construnet.hu/bvm)

**VÁLLALKOZÓK, BERUHÁZÓK,  
KIVITELEZŐK!**

Egyedi – előregyártott vasbeton elemekből álló, kis keresztmetszetű, feszített főtartós (12-32,5 m), egy- és többszintes vázszerkezetet ajánlunk Önöknek, amely nagyfokú nyitottsága következtében a legváltozatosabb igények kielégítését teszi lehetővé. A rendszer különösen alkalmas szálloda, iroda, rendelőintézet, ipari, szociális és kereskedelmi létesítmények, valamint parkolóházak, továbbá foghíj beépítések céljára.

**REFERENCIÁK:**

**BAUMGARTNER** csarnok - Bp. Kelenvölgy  
**RICHTER GEDEON** - Dorog  
**CHINOIN** csarnok - Bp. Budafok  
**MATÁV** - Budaörs  
**FORD** csarnok - Bp. Könyves K. kt.  
**RYNART** raktár bázis - Biatorbágy  
**MOLDIN** csarnok - Szombathely

Bővebb felvilágosítás: 205-6178,  
Kókai József vállalkozásvezető

**Ingyenes szaktanácsadást és  
tárolást biztosítunk!**

**MUNKAVÁLLALÓI TULAJDONUNK AZ  
ÉPÍTETT KÖRNYEZETET SZOLGÁLJA!**



# BETONACÉL

**1115 BUDAPEST, Bartók B. u. 152.**

**Tel./fax:**  
**204-1111/305, 306; 204-0049**

**2475 KÁPOLNÁSNYÉK, PF. 34.**

**Tel.: (22) 368-700**  
**Fax: (22) 368-980**



# BETONACÉL

**az egész országban!**

**SKW-MBT Hungária Kft.**

H-1107 Budapest  
Szállás u. 5.

Telefon: 262-6264  
Tel./fax: 260-9055

**SKW-MBT**  
CONSTRUCTION CHEMICALS

**ÉK FROST kloridmentes, fagyásgátló hatású,  
folyékony betonadalékszer**

Az ÉK FROST gyorsítja a kezdeti szilárdulást, növeli a hidratációs hő fejlődését a szilárdulás kezdeti szakaszában. Alkalmazható beton, feszített beton, cementkötésű habarcsok és esztrichek téli időben történő készítéséhez.

A keverővízzel együtt, vagy a frissbeton keverékbe egyaránt adagolható, javasolt mennyiség: 1 % a cement tömegére számítva. Maximális mennyiség: 2 % a cement tömegére számítva.

ÉMI Építőipari Alkalmassági Bizonyítvány száma: A - 182/1993.

Az ÉK FROST hatása függ a cement típusától és mennyiségétől a betonban, a víz-cement tényezőtől és az együttesen alkalmazott adalékszeres járulékos hatásától, ezért az optimális adagolást saját kísérletekkel kell beállítani.

Az ÉK FROST egyaránt alkalmazható CEM I 42,5, CEM II/A-S 32,5, CEM II/A-V 32,5 és CEM I 32,5S típusú cementekhez. A szer korróziógátló hatású, védi a vasbetétet és javítja a beton tapadását a vasaláson.

**Raktár:**

1107 Budapest  
Szállás u. 3.  
Telefon: 261-0310  
Mobil: 30-944-1261

**Telephelyek:**

8900 Zalaegerszeg  
Wlassics Gy. u. 13.  
Telefon: 92-314-350  
Mobil: 20-946-9899

4030 Debrecen  
Monostorpályi út 7.  
Telefon: 52-471-761  
Mobil: 20-925-6165



**Beszámoló****Cementipari Tudományos Konferencia**

Lakitelken zajlott az idén a Cementipari Tudományos Konferencia október 6-7-én, melyen több mint 100 fő vett részt.

Az első nap délelőttjének a témája a **környezetvédelem és a hulladékhasznosítás** volt. Koltai Imre (Magyar Cementipari Szövetség) megnyitója után Dr. Hilger Miklós (MCSZ) az iparági környezetvédelmi kérdésekről, Botkai Katalin (Cemkut Kft.) a cég környezetvédelmi és munkaegészségügyi tevékenységéről, Nemeskéri Károly (Duna-Dráva Cement Kft. Beremendi gyár) a másodlagos tüzelőanyagok – úgymint gumiabroncs, fáradtolaj, halogén tartalmú gyógyszergyári hulladék – felhasználásának tapasztalatairól, Sas László (Duna-Dráva Cement Kft. Váci gyár) az acélsalakkó cementipari hasznosításának lehetőségeiről adott elő. A programot Oberitter Miklós (Duna-Dráva Cement Kft.) vezette.

Dr. Talabér József ny. egyetemi tanárt, a kémiai tudományok doktorát 80. születésnapja alkalmából köszöntötte Koltai Imre az előadások után, a „szilikátosok” nevében ajándékkal kedveskedve az ünnepeltnek.

A délutáni blokk témája a **kutatás és a műszaki szabályozás** volt. Dr. Tamás Ferenc (Veszprémi Egyetem) bemutatta az új eredményeket a klinker nyomelemek „ujjlenyomat” elemzéséről, ezután Dr. Újhelyi János (Betonolith K+F Kft.) a betonipar által igényelt cementekről, Dr. Erdélyi Attila (Betonolith K+F Kft.) a közlekedéssépítési betonok cementjeiről és adalékzszereiről, Szendi Csabáné (MSZT) a cementek szabványosítási helyzetéről, Dr. Révay Miklós (Cemkut Kft.) az új cementszabványok bevezetésének előzményeiről és az általános tapasztalatokról adott elő.

A következőkben az új **cementszabvánnyal kapcsolatos tapasztalatokat, eredményeket** mutatták be a cementgyárak képviselői: Bocskai László (BÉCEM Rt.), Vokó Gyula (Duna-Dráva Cement Kft. Beremendi gyár), Mogyorósi Sándorné (Duna-Dráva Cement Kft. Váci gyár), Demény Péter (HCM Rt.), Turbéli J. Péterné (LC Kft.). Végül Demény Péter bemutatta a HCM Rt-nél működő számítógépes programot, amely képes együttesen kezelni a Minőségügyi Ellenőrzési Rendszert, a Környezetvédelmi Irányítási Rendszert és a Védelmi Irányítási Rendszert. A programot dr. Fodor Péterné (Cemkut Kft.) vezette.

A második nap témája a **cementgyártási technológia** volt. Ikanov Imre (BÉCEM Rt.) a cementmalomok műszaki átalakításáról, a cementőrlés korszerűsítéséről, Müller Ádám (Duna-

Dráva Cement Kft. Beremendi gyár) az előkeverő, homogenizáló berendezésről, Szabó Gábor (Duna-Dráva Cement Kft. Váci gyár) a cementsilók átépítéséről és a cementkiadás korszerűsítéséről, Mikita István (HCM Rt.) a széntüzelés bevezetésének tapasztalatairól, Jankó András (Cemkut Kft.) a széntüzelés és a klinker minőségének kapcsolatáról, Szántó József (LC Kft.) a pernyeadalékos cementek gyártásáról adott elő, Vano Elemér pedig ismertette a Cementipari Gépjavító Kft. helyzetét. A programot Katona Lajos (Duna-Dráva Cement Kft. Beremendi gyár) vezette.

A jelenlévő szakemberek mindkét napon aktívan részt vettek a rendezvényen, hozzászólásokkal, kérdésekkel színesítve a programot.

(KE)

**HÍREK, INFORMÁCIÓK**

Elkészült a hazai forgalomban lévő fontosabb betonadalékszerekről a

**Betonadalékszerek katalógus**

című kladvány, mely négy részből áll:

- Betonadalékszerek kiválasztásának főbb szempontjait különböző alkalmazási területeken.
- Az adalékszerek csoportosítása fő hatás szerint, feltüntetve a lényegesebb paramétereiket, mellékhatást, speciális alkalmazási területet, valamint azon cementek megnevezését, amelyekkel a szer bizonyítottan összeférhető.
- Összefoglalás a gyártók és forgalmazók fontos adatairól (telephely, szaktanácsadás, értékesítés stb).
- Táblázatos összeállítás az adalékszerek együttes alkalmazási lehetőségéről (keverhetőségéről) gyártók szerinti bontásban.

A kladvány beszerezhető a CEMKUT Kft-nél 3000 Ft + ÁFA összegért. Telefon: 388-3794.

**RENDEZVÉNYEK**

A MÉASZ **Beton Tagozata** december 9-én konferenciát rendez

**„A tervezés és a megvalósulás problémái az előregyártott vasbeton szerkezeteknél”** címmel a MTE SZ Budai Székházában.

Az előadásokat tervezésben, oktatásban, a mérnöki kamarában, kivitelezésben, előregyártásban dolgozó szakemberek tartják. Részletes programot és jelentkezési lapot a 201-6682 telefonszámon lehet igényelni.

**MINŐSÉGI BETONGYÁRTÁS - SZÁLLÍTÁS - GÉPI BEDOLGOZÁS**  
**FOLYAMI MEDERKOTRÁS, KAVICSKITERMELÉS, KIRAKÁS**  
**VIZESEN OSZTÁLYOZOTT FOLYAMI KAVICS ÉRTÉKESÍTÉS**  
**TELJES KÖRŰ BETONTECHNOLÓGIAI TANÁCSADÁS,**  
**MINŐSÉGELLENŐRZÉS**

**Beton- és kavicsrendelés az alábbi telefonszámokon:**

**ÉSZAK-PESTI ÜZEM:** 1138 Budapest, Cserhalom u. 6.  
 Telefon/fax: 329-1080 ✧ 350-1365 ✧ 349-0300 ✧ 06 30 932-4532

**DÉL-BUDAI ÜZEM:** 1225 Budapest, Kastélypark u. 18-20.  
 Telefon/fax: 424-0042 ✧ 227-3639 ✧ 06 30 951-5628

**Betontechnológiai tanácsadás:**

Telefon/fax: 349-0306 ✧ 06 30 951-9853

**Az ISO 9001 tanúsítvány jegyzékszám: 75.1005712**



# Transbeton Rt.

## BAU-TESTZT

### BETONLABORATÓRIUM

AKKREDITÁLT: NAT 501/0552

#### Tevékenységeink:

Laboratóriumi vizsgálatok  
 • beton nyomószilárdsága  
 • beton vízzárósága  
 • beton fagyállósága  
 Szakértés  
 Szaktanácsadás

#### Partnereink:

STRABAG HUNGÁRIA RT.  
 KÉV-METRÓ KFT.  
 MOTA HUNGÁRIA RT.  
 COLAS-EGÚT RT.  
 TBG POLYDOM KFT.  
 HÍDÉPÍTŐ RT.

ISO 9001 szerint dolgozunk.

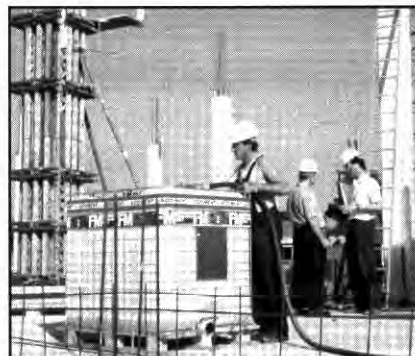
#### BAU-TESTZT KFT.

1116 Budapest, Építész u. 40-44.  
 Telefon: 205-6214 ✧ Tel./fax: 205-6266

Betonlaboratórium vezetője: Sulyok Tamás  
 Telefon: (30) 933-9087

## STABIMENT®

MINŐSÉG ÉS TANÁCSADÁS



BETON ADALÉKSZEREK

### STABIMENT HUNGÁRIA Kft.

Vác, Kőhidpart dűlő 2. ☒ 2601 Vác, Pf.: 198.  
 Tel.: 27-317-607; fax: 27-314-493; mobil: 20-943-3620





**STRONG Építőelemgyár Kft.**  
**ALSÓZSOLCA**  
 - 1998 -

**LRI Fenntartási Bázis**  
 Ferihegy 1998. 03. hó  
 Egy- és többszintes  
 vasbeton üzemi épület  
 ~10.000 m<sup>2</sup>

**HÜBNER-H Nyíregyháza**  
 1998. 07. hó  
 Egy- és többszintes daru-  
 zott csarnok  
 ~9.000 m<sup>2</sup>



**SHINWA Miskolc**  
 1998. 08. hó  
 Egyszintes gyártócsarnok  
 ~16.000 m<sup>2</sup>

**BOPP-III TVK Tiszaújváros**  
 1998. 06. hó  
 Egy- és többszintes üzemi épület  
 ~10.000 m<sup>2</sup>

**INTERSPAR Nyíregyháza**  
 1998. 9-10. hó  
 Többszintes üzletház  
 ~20.000 m<sup>2</sup>  
 (szerelés alatt)

**TESCO Nyíregyháza**  
 1998. 11-12. hó  
**TESCO Miskolc**  
 1998. 12. - 1999. 01. hó  
 Üzletházak  
 ~20.000 m<sup>2</sup>



**3571 Alsózsolca, Gyár u. 5. Pf. 6. Tel.: 46/406-211 • Fax: 46/406-827**