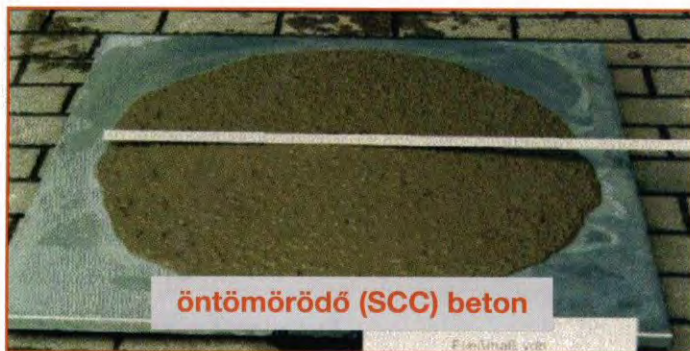


BETON



A betontechnológia forradalma

Új képlékenyítő/folyósító családdunkkal fantasztikus, eddig nem remélt tulajdonságokat tudunk a betonnak kölcsönözni. Megfelelő szakértelemmel alkalmazva pl. tömörítés nélküli bedolgozást tesz lehetővé.



öntömörödő (SCC) beton



különleges szárazhabarcsok



építési segédanyagok



beton és habarcs adalékszerek

A Stabiment Hungária Kft. a betont és habarcsot előállító üzemeknek, a beépítő vállalkozóknak és a mindezt megálmodó tervezőknek nyújt segítséget, biztosít anyagokat és kínál szolgáltatásokat.

STABIMENT HUNGÁRIA Kft. - Vác, Kőhídpart dűlő 2.
Levél-cím: H-2601 Vác, Pf.: 198. Tel./fax: (36)-27-316-723
E-mail: stabiment@elender.hu Honlap: www.stabiment.hu

TARTALOMJEGYZÉK

<i>Dr. Erdélyi Attila – Szegőné Kertész Éva:</i>	Nagyteljesítményű hídszegély betonok gyártásának laboratóriumi és ipari tapasztalatai	3
<i>Dr. Ujhelyi János:</i>	A nyomószilárdság ellenőrzése a betonkeverékből készített próbatestek segítségével	8
<i>Kolozsi Gyula:</i>	Búcsúzunk Gruber Péter építőmérnöktől	9
<i>Berecz András:</i>	Jó munkához idő kell?	10
<i>Német Ferdinánd:</i>	Öntömörödő beton az előregyártásban, Optimális hőszigetelés könnyűbeton falakkal, A jövő betonja	12
<i>Mohácsi Gábor:</i>	Rétegvastagság mérése fémes és nemfémes alapon	14
<i>Szilvási András:</i>	A Magyar Betonszövetség hírei	16
	Könyvismertetés	9
	Tájékoztató újfajta termékek és technológiák közútépítési alkalmazásáról	18
	Rendezvények	24

HIRDETÉSEK, REKLÁMOK

ADOK KFT. (6.) ♦ ÁKMI KHT. (18.) ♦ COMPLEXLAB BT. (17.) ♦ DAKO KFT., METRÓVAS KFT. (15.)
 DANUBIUSBETON KFT. (13.) ♦ ELSŐ BETON KFT. (15.) ♦ ÉMI KHT. (15.) ♦ EURO-MONTEX KFT. (17.) ♦ HEKA RT. (14.)
 HOLCIM BETON RT. (24.) ♦ INTERBETON KFT. (7.) ♦ KEMIKÁL RT. (17.) ♦ MG-STAHl BT. (7.) ♦ RUFORM BT. (7.)
 SIKa HUNGÁRIA KFT. (11.) ♦ SKW-MBT HUNGÁRIA KFT. (13.) ♦ STABIMENT KFT. (1., 6.)

KLUBTAGJAINK

➤ ADOK KFT. ➤ ÁKMI KHT. ➤ ASA ÉPÍTŐIPARI KFT. ➤ BETONPLASZTIKA KFT.
 ➤ BVM ÉPELEM KFT. ➤ COMPLEXLAB BT. ➤ DAKO KFT. ➤ DANUBIUSBETON KFT. ➤ DEITERMANN KFT.
 ➤ DUNA-DRÁVA CEMENT KFT. ➤ ELSŐ BETON KFT. ➤ EURO-MONTEX KFT. ➤ ÉMI KHT.
 ➤ HEKA RT. ➤ HOLCIM BETON RT. ➤ HOLCIM HUNGÁRIA RT. ➤ INTERBETON KFT. ➤ KARL-KER KFT. ➤ KEMIKÁL RT.
 ➤ MAGYAR BETONSZÖVETSÉG ➤ MAPEI KFT. ➤ MÉASZ, BETON TAGOZAT ➤ MG-STAHl BT. ➤ MUREXIN KFT.
 ➤ PLAN 31 MÉRNÖK KFT. ➤ RUFORM BT. ➤ SIKa KFT. ➤ SKW-MBT HUNGÁRIA KFT.
 ➤ STABIMENT KFT. ➤ STRONG & MIBET KFT. ➤ TBG HUNGÁRIA KFT. ➤ TESTOR KFT.

ÁRLISTA

Az árak az ÁFA - t nem tartalmazzák.

Klubtagság díja (fekete-fehér)

1 évre 1/4, 1/2, 1/1 oldal felületen: 87 200, 173 600, 346 300 Ft és 5, 10, 20 újság szétküldése megadott címre

Hirdetési díjak klubtag részére

Fekete-fehér: 1/4 oldal 10 450 Ft; 1/2 oldal 20 250 Ft; 1 oldal 39 350 Ft

Színes: B I borító 1 oldal 105 500 Ft; B II borító 1 oldal 94 700 Ft; B III borító 1 oldal 85 100 Ft;

B IV borító 1/2 oldal 50 900 Ft; B IV borító 1 oldal 94 700 Ft

Nem klubtag részére a hirdetési díjak duplán értendők.

Előfizetés

Fél évre 1850 Ft, egy évre 3600 Ft. Egy példány ára: 360 Ft

BETON szakmai havilap ♦ 2002. március, X. évf. 3. szám

Kiadó és szerkesztőség: Magyar Cementipari Szövetség, telefon: 388-8562, 388-9583 ♦ **Felelős kiadó:** Oberritter Miklós

Alapította: Asztalos István ♦ **Főszerkesztő:** Kiskovács Etelka ♦ **Tördelő szerkesztő:** Asztalos Réka

A Szerkesztő Bizottság tagjai: Asztalos István, Dr. Hilger Miklós, Dr. Kausay Tibor, Kiskovács Etelka, Dr. Kovács Károly, Német Ferdinánd, Polgár László, Dr. Révay Miklós, Simon Gyula, Dr. Szegő József, Szilvási András, Szilvási Zsuzsanna, Dr. Ujhelyi János

Nyomdai munkák: Dunaprint Budapest Kft.

Honlap: www.betonnet.hu

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

betonnet.hu
AZ INFORMÁCIÓS ADALÉK

A lap a Magyar Építőanyagipari Szövetség Beton Tagozat (www.measz.hu) és a Magyar Betonszövetség (www.beton.hu) hivatalos információinak megjelenési helye.

Kutatás-fejlesztés

Nagyteljesítményű (NT) hídszegély betonok gyártásának laboratóriumi és ipari tapasztalatai

(ÁKMI Kht.-nál elnyert NT-szegélybeton pályázat 2000/2001)

Szerzők: Dr. Erdélyi Attila - Szegőné Kertész Éva

1. Célkitűzés

Köztudott, hogy a hidak szegélye (járdával vagy anélkül) a híd *legsérülékenyebb*, a környezeti hatásoknak leginkább kitett része.

Az európai betonszabvány az **MSZ EN 206-1:2002** a betonok **legelső követelményeként a tartósságot (és nem a szilárdságot!)** írja elő.

A híd betonját, **elsősorban a szegélyt**

- a *karbonátosodás* (acélra veszélyes, XC osztályok),
- a *sózás kloridtartalma* (XD osztályok, acélbetétre veszélyes),
- a *fagyás/olvadás* (olvasztósóval együtt, XF osztályok, a betonra veszélyes, XD-vel együtt jár), és
- az *agresszív folyadékok* a talajból a talajvízből (XA osztályok, - a gázok nélkül, de ezek hatását külön többletként figyelembe kell venni -) pl.: szulfát, olajsavak, ammónium, agresszív CO₂ stb. okozta *vegyszeres korrózió*, amely a betont támadja.

Ezeknek ellenálló, 30-50 évre tartós NT betont kell alkalmazni ilyen helyen, messze a „statikailag szükséges betonmárka” fölött.

Az MSZ EN 206-1:2002 aránylag szerény követelményeket szab, **de a hatások összszegződése esetén** az ott megadott legszigorúbb, nevezetesen a

$$v/c \leq 0,45$$

légtartalom $\geq 4,0$ térf. %,

cementtartalom $\geq 360 \text{ kg/m}^3$ CEM I 32,5 és legalább

C 35/45-ös beton

kikötéssel szemben e komplex igénybevétel esetén **szigorúbb ajánlással kell élni**, azaz,

$$v/c < 0,40 \text{ és legalább}$$

C 45/55 betonosztály (LP szer nélkül).

Utóbbi esetben 15 centiméteres kockán kb. 65 N/mm² 28 napos átlagszilárdság érendő el, **esetenként kiegészítve a fenti, a tartósságot növelő tényezőket szilikaporral**, vagy/és **rozsdagátló inhibitorral**, illetve **összehasonlításul** a „szokásos” hídszegély betonjával **sóvédelemmel** (bevonattal), ahogyan a Közúti Hídszabályzat ezt egyébként előírja.

Pályázatunkban LP-szer nélküli esetre legalább **C 60/75**, LP buborékrendszerrel készülő esetben legalább **C 45/55** betonosztály elérését tűztük ki. Ehhez 28 napos korban *átlagosan 73-75 N/mm², ill. 63-65 N/mm² kockaszilárdság tartozik.*

Mindeme tényezők hatása sózott, forgalmas úton, kísérleti építési szakaszokon (szegélyszakaszok, különféle megtervezett változatokban) valószínűsíthető meg és

ellenőrizhető néhány év leforgása alatt, az utóvizsgálathoz lehetőleg könnyen (nemcsak kosaras daruval) hozzáférhető helyen.

Ez a *kísérleti építés* 2001/2002-ben lesz, az ÁKMI-nál elnyert pályázati költségen.

2. Indoklás

A hidak *legsérülékenyebb* része a hídszegély (gyalogos járdával vagy anélkül), az alábbiak miatt:

- *egyrészt kerékvetőként* működik (mechanikai hatások, lelépő járművek terelése, koptatás, ülés)
- *másrészt állandóan fröcskölt* (télen sólével és hókácsával fröcskölt) *felületű,*
- *harmadrészt* (szemben a főtartókkal) ez a szegély ma gyakorlatilag mindig *helyszíni betonból készül*, amely az időjárásnak (szél, napsugárzás, hideg, meleg, szárazlevegő) friss és fiatal korában még gondos utókezelés esetén is sokkal inkább ki van téve, mint az üzemben előregyártott elemek, vagy mint a nagytömegű, önmagukban is kedvezőbben érlelődő monolit hídelemek, és eme *környezeti kitettségük és kedvezőtlen felület/tömegarányuk* miatt a szegélyek erőteljesebben zsugorodnak (vagy akár repedeznek is), és kedvezőtlenebbül szilárdulnak
- végül az *elégtelen vízelvezetés* (a pályán, illetve a széles szegély felületén) vagy *alkalmatlan vízzor* a szegélybetont *általában nedvesen, sokszor víztelítetten* hagyja, amihez a beszivárgott olvasztósó vízszívása (higroszkópossga) és a víz áteresztő betonban a kloriddal való lassú telítődése, a vasbetétek emiatti rozsdásodása, a rozsdanyomás miatti lepatogzás (leváló darabok stb.) még hozzájárul.

A fenti okok biztonsági, szerkezeti, üzemeltetési/forgalmi és esztétikai szempontból *elfogadhatatlan állapotba torkollnak*, - ezen pedig (óriási felvonulási költséggel és forgalomlassítással) csak igen drága helyreállítási-felújítási munkával lehet segíteni.

Az **elégtelen tartósság** miatt szükséges idejekorán való felújításhoz képest a nagyteljesítményű (NT), azaz fagyálló, vízzáró és kloridzáró, nagyszilárdságú (kopásálló) és a lehető legkevesébé zsugorodó beton *teljes költsége* sokkal kisebb. Országos híru betonüzemek árai szerint egy minden adalékszerrel és kiegészítővel készített frissbeton köbméterenkénti ára csak 10-15 ezer forinttal több, mint egy átlagos, **szilárdságilag ugyan megfelelő, de nem tartós** betoné. Ezzel szemben a helyszínen beépített szegélybeton *teljes*

költsége (felvonulás, állványozás, zsaluzás, utókezelés stb.) 100 eFt/m³ ha kb. 100 m³, vagy annál több készülő, - de a mennyiség csökkenésével (pl.: 10 m³ irányában) a teljes készítési költség akár 200 eFt/m³ fölé is mehet.

Régióként megkerestük azokat az *adalékanyagokat* (zúzottkővet is!), - továbbá kijelöltük azokat a *cementeket* és a hozzájuk tartozó, jól összeférő *adalékszereket*, amelyekkel laboratóriumban, az ÁKMI Kht.-nál megpályázott *kísérleti/kutatási projektünk eredményei alapján* (ÁKMI 3810.5.3./00 „NT szegélybeton” jelenlegi szerződésünk) 28 napos korban 50-60-70 N/mm² (átlag) szilárdságot értek el. Azaz az MSZ EN 206-1:2002 szerinti C 40/50 ... C 50/60 betonosztály *légbuborékos* betonnal is elérhető, - míg LP adalékszer nélkül C 60/75 betonosztályt lehet elérni.

Megvan tehát a lehetőség arra, hogy tiszta portlandcementből (CEM I), vagy - javaslatunk szerint - CEM II „heterogén pc”-ből **kísérleti építési szakaszokon próbáljuk ki**, hogy

- légbuborékos, vagy anélküli
- 8-10 % szilikaporról kiegészített vagy anélküli
- a hiányos betonfedést ellensúlyozó rozsdagátló inhibitorral készített, vagy anélküli és
- milyen szilárdságú (vízzáróságú, stb.)

NT-betonnal érhető el a gyakorlatban a legjobb tartósság, valóságos, és azonos kitéti körülmények között. *Csak azonos oldalon* lévő szegélyek szakaszai hasonlíthatók jól össze *a kísérleti építésben*: a benapozás, árnyék, kiszáradás, vízlefolás, lejtés stb. azonos legyen. Ez lesz a kísérleti építés feladata, melyre 2002. tavaszán sor kerül.

3. Üzemi kísérletek

3.1. Az üzem kiválasztása

Olyan üzemet kerestünk, amely **frissbeton** kiadással is, de **előregyártással** is foglalkozik, ahol mind *keverőtelepi* (transzportbeton) beton, mind az *előregyártott* beton próbakeverését megtarthattuk.

A választás a dunaújvárosi **FERROBETON Rt.**-re esett, (projektigazgató: Dubróvszky Gábor), mert

- vállalni tudta a CEMKUT Kft. betonlaborjából szállított CEM II/B-S 32,5 cement és a szilikapor, illetve saját adalékszereink kézi beadagolását és a 3×320 literes keverék elkészítését a hozzá tartozó laborhátterrel,
- csoportsablonjai voltak 6 cm vastag előregyártott (40×40 cm) lapok függőleges helyzetű gyártásához, és vasalt lapokat készített 2×Ø 6 mm-es bordás pontheesztett, 10 cm lyukbőségű hálóval, távolságtartókkal, kétoldali 24 mm-es betonfedést biztosítva,
- nagyszilárdságú hídgerendák gyártásával országos jellegű referenciái vannak.

Megjegyezzük, hogy hasonló transzportbeton előregyártási beton próbakeverés az ország keleti régiójában is megvalósítható lett volna (pl.: STRONG&MIBET Kft.), - de a dunaújvárosi kísérlet alapján úgy véljük, hogy a próbakeverési kérdésekre választ kaptunk, és a technológiai utasítás e tapasztalatok alapján elkészíthető. A keleti régióban nyékládházi homokot és kavicsot, hejőcsabai CEM II/A-P 42,5 cementet a váci 42,5 helyett, továbbá lábatlani CEM I 32,5S szulfátálló és CEM II/B-S 32,5 "kspc40" hejőcsabai cementet használhattunk volna. Ezekkel sem kaphatnánk azonban eltérő **betontechnológiai** tapasztalatokat, hiszen a laboratóriumi előkísérletek megtörténtek.

3.2. Próbakeverési eredmények

3.2.1. Keverés

A FERROBETON Rt. 1200/800 literes, szovjet gyártmányú, SZ-951 kényszerműködésű, ciklikus rendszerű keverőgépén készítettük a betont.

Az adalékanyagot 0/4-4/8-8/16 mm frakciókból állítottuk össze, közelítőleg A16-os görbe szerint, 0,125 mm alatt 1,8 m% és 0,25 mm alatt 3,7 m% finomszemcsével, ami megfelel az előírásoknak.

A kötőanyag tartalom cement+szilikapor (c+k) 430 kg/m³ volt

E1-nél 390 + 40

E2-nél 390 + 40

E3-nál 430 + Ø(c+k) adagolással.

A szilikaport a cement után rögtön, a folyósítószerrel tervezett, korrigált vízadag hozzáadása **után**, keverés közben tömény adalékszerként öntöttük a *már nedves keverékbe*. Az LP pasztát (E3 keverék) *utolsóként adagoltuk*.

Az üzem laborjában *denaturált szeszessel kiégetéssel megmértük a frakciók nedvességtartalmát*, és a keverővíz mennyiségét eszerint korrigáltuk.

3.2.2. Szilárdsági eredmények

Az 1, 7, 28 és 56 napos szilárdsági eredményeket az 1. táblázat tartalmazza. Bármely keveréket is nézzük, a kizsaluzhatóság szempontjából megfelelőnek mondható, hisz 1 napos korban 57 ill. 34 N/mm² kockaszilárdságot kaptunk. A tiszta portlandcementtel készített (CEM I) beton szilikaporról 28 napos korban kb. 87 N/mm² kockaszilárdságot adott, míg a lassúbb CEM II/B-S 32,5 készített légbuborékos beton 65 N/mm² szilárdságot.

Teljesült tehát az MSZ EN 206-1:2002 szerinti C 40/50 ... C 50/60 betonosztály légbuborékos betonnal és CEM I cementtel, - míg a C 60/75 betonosztály is elérhető LP adalékszer nélkül és CEM II cementtel.

1. táblázat

Próbatest fajta és kor		E1: CEM I 52,5 + szilikapor 10 %	E2: CEM I 42,5 + szilikapor 10 %	E3: CEM II/B-S 32,5 + LP paszta
		<i>Terület:</i> 30 perc 26 cm	<i>Terület:</i> 10 perc 49 cm, 35 perc 35 cm	<i>Terület:</i> 15 perc 47 cm, 30 perc 39 cm
1 napos szilárdság N/mm ²	15 cm kocka	57,7	57,2	34,6
	Hajlítószilárdság 7×7×25 cm ℓ = 21 cm	8,5 (11,4 %)	7,6 (10,8 %)	7,2 (20,8 %)
	„test” nyomószilárdság	74,2 (100 %)	70,0 (100 %)	47,2 (100 %)
	Hasítószilárdság	4,6	5,1	4,0
7 napos szilárdság N/mm ²	Hajlítószilárdság 7×7×25 cm ℓ = 21 cm	9,7 (9,9 %)	11,2 (11,6 %)	9,9 (12,8 %)
	„test” nyomószilárdság	98,1 (100 %)	96,8 (100 %)	77,3 (100 %)
	Hasítószilárdság	8,5	7,1	6,3
28 napos szilárdság N/mm ²	15 cm kocka	87,9^{*)}	87,5^{*)}	65,3^{**)}
	Hajlítószilárdság 7×7×25 cm ℓ = 21 cm	10,6 (9,7%)	11,1 (9,6%)	9,3 (14,2%)
	„test” nyomószilárdság	108,8	115,8	90,8
	Hasítószilárdság	9,5	9,1	8,1
56 napos szilárdság N/mm ²	Hajlítószilárdság 7×7×25 cm ℓ = 21 cm	10,4 (9,2%)	11,1 (8,4)	9,8 (10,7%)
	„test” nyomószilárdság	112,8 (100%)	132,0 (100%)	91,5 (100%)
	Hasítószilárdság	9,6	11,0	7,5

^{*)} legalább C 60/75 ^{**)} legalább C 45/55 „test”: a hajlítással kettétört 7x7x25 cm-es hasáb fele

3.2.3. Vízárósági eredmények

7 napos korban 6 bar nyomáson 72 órára igénybevéve a betonokat a 2. táblázat szerinti eredményeket kaptuk. A vizsgálati feltételünk szigorúbb volt, mint akár az MSZ, akár az EN.

2. táblázat **E1-E3 keverékekkel készített betonok összehasonlító vízárósága 7 napos korban**
(72 óra 6 bar nyomáson)

Keverék jele	Vízbehatolás (mm)	
	legnagyobb	átlag
E1	10	8
E2	8	6
E3	8	6

4. Összefoglalás

A betonok szilárdsági szempontból nagy biztonsággal kielégítik az NT beton minőséget 28 napos kor-

ban. A 28 napos végig vízben tárolt, tehát a „száraz” kockáknál kisebb szilárdságú (!) 15 cm-es próbatesteken igazoltan a C 60/75, illetve C 45/55 betonosztály elérhető.

A betonok a vz 6 fokozatnak „bőven” megfeleltek, mert a legnagyobb beázás is csak 10 mm volt a megengedett 40 mm-rel szemben. Ez a vízáróság az idő előrehaladtával javulni fog (NT Hídszegélybeton B.3. fejezet), és azáltal, hogy a betonba nem megy be víz, nemcsak vízáró, hanem egyben fagyálló is lesz LP adalékszer nélkül.

Az NT beton folytatása

Az ÁKMI megbízta a CEMKUT Kft.-t (Betonlabor), hogy 2001/2002. évben – a sikeres előzmények alapján – a kísérleti szegélyépítéseket hidakon levezesse.

Hídsegély betonok anyagai



Folyósítók, légbuborékképzők, szilikaporok, impregnálók stb.

STABIMENT HUNGÁRIA Kft.

✉: H-2601 Vác, Pf.: 198.

☒: stabiment@elender.hu

Vác, Kőhidpart dűlő 2.

☎/☒: (36)-27/316-723

www.stabiment.hu

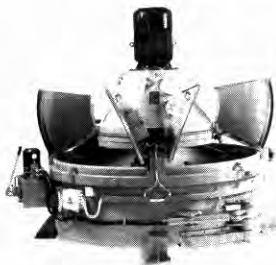
EGY SOKOLDALÚ PROGRAM A GAZDASÁGOS
ÉS MINŐSÉGI BETONGYÁRTÁSHOZ

BOLYGÓ RENDSZERŰ ELLENÁRAMÚ BETONKEVERŐ
BERENDEZÉSEK IGÉNY SZERINTI KIVITELBEN

CENTROMAT – komplett rendszerek csillag-
depóniával vagy táskasilóval

MOBILMAT – komplett rendszerek sorsilóval

HPGM – keverőművek 375 - 4500 liter térfogattal,
a régi meglévő rendszerbe is illeszthetők

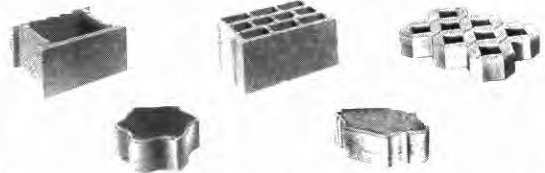


ADOK
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

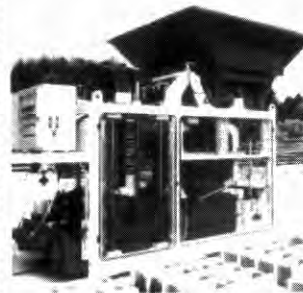
H-1037 Budapest,
Királyhelmec u. 8.
Telefon: 387-2748
430-0969

Üzenetrögzítő és fax: 453-0189
E-mail: adok@mail.datanet.hu

KABAG
Wiggert+Co. képviselő



Új és használt betonelemgyártó
gépek, valamint egyéb betonipari
berendezések forgalmazása



ADOK
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1037 Budapest,
Királyhelmec u. 8.
Telefon: 387-2748
430-0969

Üzenetrögzítő és fax: 453-0189
E-mail: adok@mail.datanet.hu

AME Maschinen képviselő

RUFORM BETONACÉL

1115 BUDAPEST, Bartók B. u. 152.

Tel.: 204-8975, 382-0270

Fax: 382-0271

E-mail: iszomor@matavnet.hu

2475 KÁPOLNÁSNYÉK, PF. 34.

Tel.: (22) 368-700

Fax: (22) 368-980

RUFORM

BETONACÉL

az egész országban!



TREFLARBED



ACÉLHAJ



TWINCONE 1/50



HE 1/50, 0,7/30



TABIX 1/45, 1/50, +1/60



WIREX 0,4X12,5, 0,4X25



Statikai számítást 48 órán belül biztosítunk.

KECSKEMÉTI raktár - azonnali szállítás

Gyártás és tanácsadás:

Eladás:

TreflARBED Bissen s. a.

MG - STAHL Ker. Bt.

Boite Postale 16

Szentmihályi út 7. III/11.

L - 7703 BISSEN

H - 1144 BUDAPEST

Tel. +352-835772-1

Tel. +06-1-2204716

Fax. +352-835698

Fax. +06-1-2204716

**ARBED
GROUP**

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

Szabvány-tükör

A nyomószilárdság ellenőrzése a betonkeverékből készített próbatestek segítségével

Szerző: Dr. Ujhelyi János

A jelenleg érvényes magyar szabvány (MSZ 4720/2-80) 3.3.2. pontja kimondja, hogy „Keverésenként elegendő egy próbatest készítéséhez szükséges próbamennyiség vétele”, míg 3.3.5 pontja szerint: „Ha az értékelés az ismeretlen szórás elve alapján történik és az építménybe a 3.2. szakasz szerinti betonmennyiségek legfeljebb felének megfelelő azonos szilárdságú betont építenek be, akkor a próbaelemek n darabszáma tételenként legalább 3.” Az értékelés módját a szabvány 3.5.7. pontja tartalmazza, amely szerint:

„Ha a betont az ismeretlen szórás elve alapján a 3.3.5. szakasz szerinti 3 próbatest vizsgálati eredményeiből értékelik, akkor az R_k jellemző érték kiszámításánál $t = 2,28$ és $s = (R_{max} - R_{min}) : 1,69$ értéket kell figyelembe venni, ahol R_{max} és R_{min} a három vizsgálati eredmény közül a legnagyobb ill. a legkisebb. A jellemző szilárdság: $R_k = R_m - 2,28 \cdot k \cdot s$, ahol „ k ” az átlagos nyomószilárdságtól függő állandó”.

Az idézett szabványnak ez a három pontja sok félreértésre ad alkalmat azok számára, akik nem ismerik a módszer előzményeit és hátterét, ill. kevésbé jártasak a beton vizsgálati eredményeit befolyásoló tényezők értékelésében. A félreértések elkerülése, ill. a hatályba lépett új európai szabvánnyal (MSZ EN 206-1:2002) való összehasonlítás érdekében erről adunk rövid tájékoztatást.

A beton nyomószilárdságát a XX. század elejétől általában úgy vizsgálták, hogy egy keverésből 3-5 próbatestet (kockát vagy hengert) készítettek és a nyomószilárdság átlagát kiszámították. Az átlagos nyomószilárdság volt jellemző az adott keverék minőségére. A szabványok korábban azt is előírták, hogy amennyiben pl. 3 próbatest készült egy keverékből, akkor ki kellett számítani az átlagos nyomószilárdságot, majd ellenőrizni kellett, hogy van-e olyan szilárdsági eredmény, amely az átlagtól több, mint 15 %-kal eltér. Ha volt ilyen eredmény, akkor azt el kellett vetni, a maradék eredményekből új átlagot kellett képezni s ezt kellett a keverék nyomószilárdságaként elfogadni.

Ennek az előírásnak az volt az oka, hogy betont kézzel keverték és a próbatestek általában nem szabatos méretű fasablonban, kézi csömöszöléssel készültek (még kb. 50 évvel ezelőtt is), ezért nem volt megbízhatóan homogén a próbatest-sorozat. A minőség-ellenőrzése a beton tulajdonságait és nem a próbatest készítés megbízhatóságát igyekezett megállapítani s megbízhatóbb eredményeket lehetett kapni, ha a nem jól készített próbatest vizsgálati eredményét kizárták.

Amikor általánosan elterjedté vált a gépi keverés és a fémsablon, amelynek méretei, önsúlya, merevsége

egyenletes volt, akkor az a téves szemlélet uralkodott el, hogy elegendő egy próbatestet készíteni, hiszen a fejlettebb technikai háttér lehetővé teszi a minimális minőség-ingadozást s ezért egy adatból is az értékelést. Ez tükröződik az MSZ 4720 3.3.2. pontjában.

Hamar rá kellett azonban jönni, hogy a keverésen és a sablon anyagán kívül más tényezőknek is van hatása a próbatestek egyenletességére, s meg kell tartani egy keverésből legalább 3 db próbatest vételének az előírását és a keverék minőségére ezek átlagából szabad csak következtetéseket levonni.

További félreértésre adott alkalmat az, hogy a szabvány nem magyarázta meg a próbatest és a próbaelem különbségét, ill. maga a szabványszöveg sem használta e két eltérő kifejezést következetesen (a 3.5.7. pontban pl. téves a 3 próbatest kifejezés, ehelyett 3 próbaelemet kell érteni!). Próbatest ugyanis 1 db kocka (vagy henger), próbaelem viszont egy vizsgálati eredmény (amely lehet az egy keverésből kivett 3 db próbatest átlaga).

Ez tehát azt jelenti, megengedhetetlen az a több esetben tapasztalható gyakorlat, hogy az egy keverékből vett 3 db próbatestből (tehát egy próbaelemből) a szabvány 3.5.7. pontja alapján következtetnek a vizsgált beton szilárdsági jelére. Ez olyan, mintha közvélemény kutatás során egy család átlagos véleményét nem úgy állapítanák meg, hogy a család három tagjának a véleményéből vonnak le következtetést, hanem úgy, hogy egy családtagot kérdeznek meg, de háromszor.

Az új európai szabvány az egyedi vizsgálati eredmény fogalmát szabatosabban határozza meg a magyar szabványnál. A 8.2.1.1. pontja ugyanis a következőket fogalmazza meg:

„A vizsgálat eredménye az egyedi próbatest vizsgálatából kapott vagy az egy mintából készített két, illetve több próbatest ugyanazon korú vizsgálatából azok átlagaként számított érték.

Ha egy mintából két vagy több próbatest készül és a vizsgálati értékek terjedelme 15 %-nál jobban eltér azok átlagától, akkor az eredményeket el kell vetni, hacsak vizsgálat nem deríti ki az egyik egyedi vizsgálati érték elvetését igazoló elfogadható okot”. (Megjegyzés: ilyen elfogadható ok lehet pl., ha a három szilárdságvizsgálati adat rendre 42, 44 és 23 N/mm², a testsűrűség rendre 2360, 2370 és 2220 kg/m³. Ekkor ugyanis nyilvánvaló, hogy a 23 N/mm² szilárdság oka a 2220 kg/m³ testsűrűség, azaz a próbatest rossz tömörítése).

Az európai szabvány a magyar szabvánnyal szemben más matematikai alapon nyugvó értékelést ad meg 3 vizsgálati eredmény esetére. Akkor tartja megfelelőnek a betont, ha a 3 eredményből a legkisebb

legfeljebb 4 N/mm^2 -rel kisebb az előírt jellemző értéknél, ugyanakkor a 3 eredmény átlaga 4 N/mm^2 -rel nagyobb az előírt jellemző értéknél. Ezt az értékelést azonban csak az Eurocode 2 szerint tervezett szerkezetek esetében szabad alkalmazni (lásd a Beton februári számában „A vasbeton szerkezetek biztonsága” című cikket).

KÖNYVISMERTETÉS

Medved Gábor: Történetek a világ hídjairól

A könyv az egyes tartószerkezet-típusok kialakulását, a világ hídjainak történetét és azok esztétikáját tárgyalja magyar hivatkozásokkal, sok színes képpel. A hasznos ismereteken túl igényes kivitele révén reprezentatív, ajándékozásra is alkalmas. A könyv az alábbi témaköröket öleli fel annak az alapgondolatnak a szellemében,

hogy a hídépítés története egyben a civilizáció története is:

- a természet a tanítómester,
- boltozatok a történelem kódjében,
- római hidak,
- hidak a középkortól az ipari forradalomig,
- a vasparipák kora,
- az acél és vasbeton évszázada,
- a hídépítés fortélyai,
- különleges hidak,
- nem megy minden zökkenő nélkül,
- a hidak sem élnek örökké,
- a hídépítés néhány nagyja,
- az erős híd legyen szép is,
- korunk rekordjai.

Kapható a TERC Kft.-nél (tel.: 06-1/222-2402).
Ár: 5800 Ft.

Életút

Búcsúunk Gruber Péter építőmérnöktől

Harminckilenc éves korában hirtelen ragadta el tőlünk Gruber Pétert a könyörtelen szívhalál. Péter 1962. február 26-án született, Budapesten.

A Budapesti Műszaki Egyetemen, az Építőmérnöki karon 1986-ban szerezte meg első diplomáját, majd 1990-ben minőségvédelmi szakmérnökként a másodikat. Első munkahelye az Út- Vasútépítő Vállalat volt, ahol három évig dolgozott. Az építőipari technológiák sokszínűsége már ekkor érdekelt, így részt vett a cég nagyobb munkáinak technológiai tervezésében és minősítésében.

A technológiák iránti elkötelezettsége az UTIBER Kft.-nél mélyült el, az ott eltöltött hét év alatt alig volt olyan munkahely, ahol ne járt volna. Fő szakterülete a betontechnológia, a betonszerkezetek védelme, javítása volt, de járatos volt a nagyberuházások versenyeztetésében elengedhetetlen egyedi műszaki követelményrendszer, valamint mintavételi és minősítési rendszer megfogalmazásában is.

1995-től a családi vállalkozásként megszületett VIA-CONSULT Kft.-nél kamatoztatta tovább megszerzett ismereteit, részt vett az akkor épült M3, M5 és M15 autópályák minőségügyi, technológiai ellenőrzésében. A BAU-TEST Kft.-nél a technológiai kérdéseken túl az ISO 9002 szerinti minősítéshez több cég felkészítésében vett részt. A VIA-CONSULT Kft. műszaki vezetőjeként, szakértő irányítása mellett valósultak meg az M3 autópálya Füzesabony-Polgár közötti szakaszának hídépítési munkái. Sajnos, életének utolsó hónapjaiban, több, kórházban töltött hét akadályozta, hogy teljes intenzitással dolgozzon.

Gruber Péter munkásságát sokrétűség és elmélyült

szakmai ismeret egyaránt jellemzi. Részt vett az „ÚTRAVALÓ” számítógépes betonkeverék tervezési és mintavételi-minősítési rendszer kidolgozásában. Több betonkeverő-telep európai normáknak is eleget tevő működési szabályzatát dolgozta ki. Mindemellett irányítása alatt készült el a hídfenntartási munkák egységes költségvetési tételrendje.

Munkásságát dicsérik az európai előírások ismeretén alapuló olyan korszerű hazai műszaki szabályozások, mint a vasbeton hidak szigetelésére, vagy a betonfelületek javítására vonatkozó előírások elkészítése.

1993-tól részt vett a CEN 104 „Beton” magyar szabványosítási bizottság munkájában. 1990-től ismereteit konferencia előadások során osztotta meg velünk. A Szilikátipari Tudományos Egyesület rendezvényein éppen olyan aktív előadóként vett részt, mint az évenként megrendezésre kerülő Hídmérnöki konferenciákon, vagy a Techno-Wato konferenciákon.

Péter által elmondottak felölelték a szabályozás, tervezés és megvalósítás szinte teljes rendszerét, mindig kiemelt szempontként kezelve a minőségi munka célfüggvényét. Előadásai nemcsak a már leromlott betonszerkezetek javításával, hanem az új szerkezetek hosszú távra történő megóvásával is foglalkoztak. Az általa megfogalmazott gondolatokat megőrzi az ÚT 2-2.203 és 206, amely a betonszerkezetek megelőző és utólagos védelmét foglalja össze.

Feladatait mindig a tökéletesség igényével végző mérnököt veszítettünk el Gruber Péter személyében.

Kolozsi Gyula



Habarcscok

Jó munkához idő kell ?

– Különleges habarcs és betontechnológiák a Sika habarcskonyhájából –

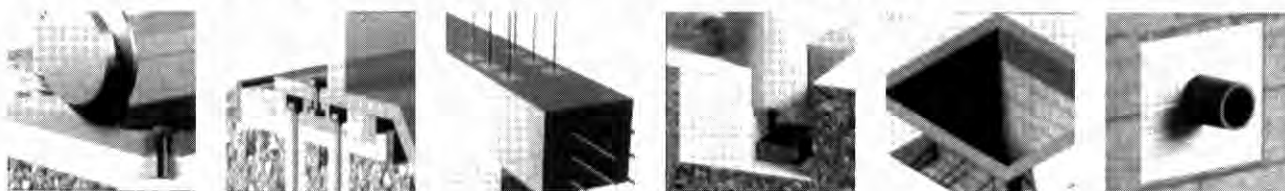
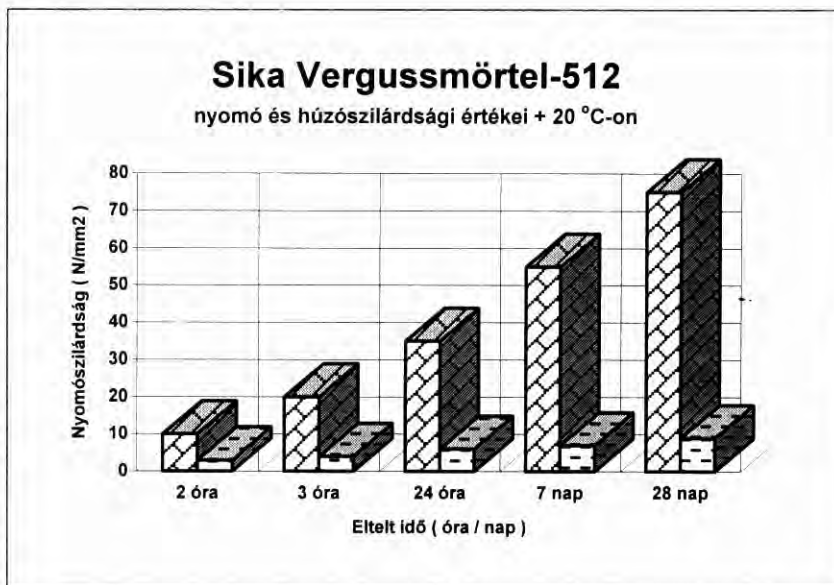
A hagyományos beton és habarcs összetételeket gyakran kell felcserélnünk speciálisan alkalmazható habarcsokra, betonokra. Ezekre elsősorban akkor van szükség, ha aláöntésekről, precíziós kiöntésekről, gyorskötő szilárdulási viselkedésről – rövidre szabott technológiai idők esetén, vagy betonjavítások esetében, nagy vastagságban történő alkalmazásról beszélünk.

Kulcsszavak: kiöntőhabarcsok, rögzítőhabarcsok, javítóhabarcsok

Kiöntőhabarcsok

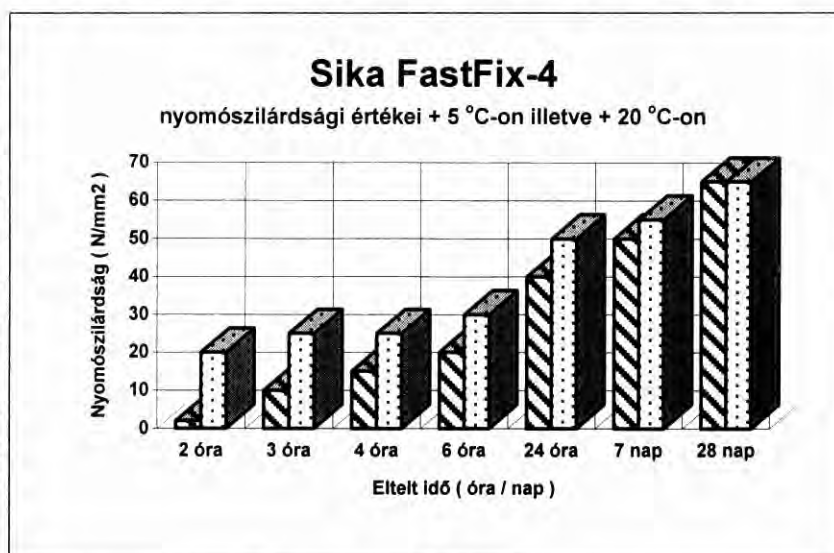
A speciális habarcsok egyik legelterjedtebb alkalmazott típusai a kiöntőhabarcsok, precíziós aláöntő anyagok. Jellemző tulajdonságuk az, hogy egyszerűen vízzel keverhetőek, konzisztenciájuk folyós, önthető, a rendelkezésükre álló teret teljes mértékben kitöltik, zsugorodásmentesek. Szemszerkezetük változó lehet annak megfelelően, hogy nagyságrendileg milyen széles az az alkalmazási tartomány melyben felhasználhatóak. (Ennek megfelelően a legnagyobb szemmagyság lehet akár 3-4 mm, de ettől kisebb is.) Ezen anyagrendszerek általában 3-8 cm vastagságú kiöntések elkészítésére alkalmasak, gyorsan szilárdulnak, struktúrájuk szerkezeti

és felületi oldalról nézve is homogén, egyenletes. Amennyiben a technológia megköveteli, az anyagok nagyobb vastagságú kitöltésekhez is alkalmazhatóak, de ebben az esetben szükséges az anyagok dúsítása nagyobb szemmagyságú – általában 4-8 mm – tűziszárított kvarckavics adalékkal. A szerkezeti kitöltések és precíziós aláöntések elkészítésének nélkülözhetetlen anyagrendszerei a **Sikagrout** és a **Sika Vergussmörtel** rendszerek.



Rögzítő habarcsok

A rögzítő habarcsok általában gyors kötésű, egyszerűen bedolgozható anyagok. Lehetnek műgyanta, metakrilát vagy akár cementbázisúak is. A rögzítő habarcsok alkalmazási területének jelentős szelete a különböző akna elemek, akna keretek rögzítése, ragasztása. Hagyományosan rögzítésre, az akna elemek pozicionálására készített habarcsok sok esetben helyszínen kevert, és előállított anyagok, ebből kifolyólag tulajdonságaik – szilárdság, vízzáró képesség stb. – nem egyenletesek, illetve az általános technológiával



készült habarcsok esetében a megfelelően gyors szilárdulás is hagy kívánni valót maga után.

Az akna elemek, és akna keretek biztonságos, gyors és vízzáró rögzítéséhez nyújt segítséget a **Sika FastFix-4**. A szóban forgó vízépítési és csatornázási elemek rögzítésénél fontos a gyors kötés és a terhelhetőség, valamint az egyszerű bedolgozási technológia. A Sika Fastfix-4 egykomponensű, cementbázisú rögzítőhabarcs, melyet az építés helyszínén egyszerűen vízzel megkeverve - akár kézi keverőeszközökkel is - alkalmazhatunk. A Sika FastFix-4 gépi és kézi eljárással is keverhető.

A korai magas szilárdsági tulajdonságok lehetővé teszik, hogy a kész szerkezet, vagy összeépített elem bedolgozás után néhány órával igénybe vehető, nem szükséges területlezáras vagy hosszan tartó forgalom elterelés sem.

Javítóhabarcsok, felületkiegyenlítő anyagok vízszintes felületen

A javítóhabarcsok alkalmazásának nem elhanyagolható területe a meglévő, károsodott, leértékelődött ipari padlószervezetek javítása sem. Szükség lehet kis vastagságú kiegyenlítésre, javításra ugyanabban az időben olyan felületeken, ahol nincs lehetőség 5-8 cm vastagságú esztich vagy betonlemez utólagos készítésére. Előfordulhat a gyors terhelhetőség igénye, a javításnak a már működő termelési technológiák rövid leállási idejében történő elkészítése.

A hagyományos technológiai idők mellett alkalmazható a **Sika MonoTop-652** típusjelzésű önterülő felületkiegyenlítő és javítóhabarcs, mely elsősorban ezen kis vastagságú (1-4 cm) javításokhoz alkalmazható, szálerősített, műanyaggal javított cementbázisú anyagrendszer, ellenáll az ipari területeken alkalmazott gépek, eszközök, technológiák terhelésének. A frissen elkészült felületbe bedolgozhatóak a beszórt felületkeményítő, a kopásállóságot fokozó anyagok, mint pl. a Sika Chapdur.

Hasonló vastagságok esetén alkalmazható a **Sika-Patch-4** önterülő felületkiegyenlítő és javítóhabarcs is, különbség az előzőekben említett anyagrendszerekhez képest az a gyorskötő tulajdonsága, melyet legegyszerűbben a 30-45 perc utáni lépésálló terhelhetőséggel szemléltethetünk.

Az építési, javítási és szerelési technológia rohamos fejlődése, a kivitelezésre és a felújításra fordítható idők rövidege hozta magával ezen egyszerűen alkalmazható, felhasználó barát rendszerek kifejlesztését, és alkalmazását a gyakorlatban. Végezetül nem marad más hátra, mint hogy alkalmazzuk ezeket az anyagrendszereket, és elmondható lesz az, hogy a „Jó munkát rövid idő alatt is el lehet végezni” az elvárt minőségben.

A megfelelő technológia kiválasztásában a Sika Hungária Kft. szakemberei állnak a felhasználók rendelkezésére.

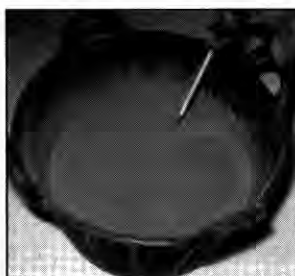
Berecz András

Sika Hungária Kft.
1117 Bp. Prielle Kornélia u. 4

Tel: 06-1-371-2020

Fax.:06-1-371-2022

E-mail: info@hu.sika.com



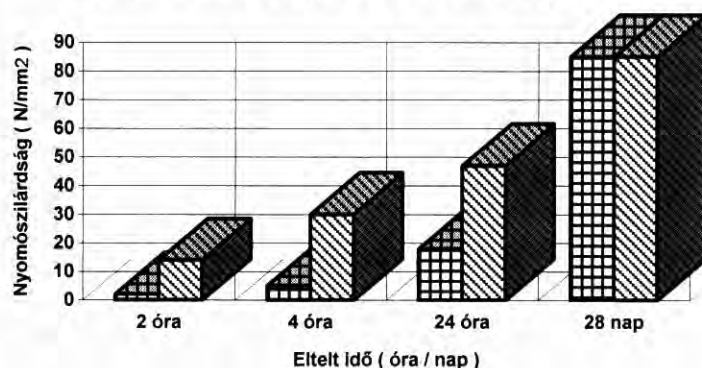
A Sika FastFix-4 gépi és kézi eljárással is keverhető



A Sika FastFix-4 bedolgozása és az aknaelemek rögzítése

SikaPatch-4

nyomószilárdsági értékei + 5 °C-on illetve + 20 °C-on



Öntömörödő beton az előregyártásban

Szerző: Német Ferdinánd

Az RWTH Aachen építéskutatási intézetében (ibac) kifejlesztettek egy öntömörödő beton recepturát. A vizsgálatok szerint az öntömörödő beton készítéséhez használt kőszénpernye kedvező folyási tulajdonságokat eredményez. A kiindulási anyagok célirányos megválasztásával, különös figyelemmel egy arra alkalmas stabilizáló adalékszerre, elérték, hogy a beton érzéketlen legyen a keverővíz mennyiségének ingadozására. A kísérlet során az összes vízmennyiséget úgy tudták változtatni ($\pm 10 \text{ l/m}^3$), hogy a beton nem veszítette el az öntömörödő betonra jellemző kedvező frissbeton tulajdonságait. Így lehetővé válik az előregyártó- és transzportbeton üzemek számára, hogy

a hagyományos mérlegrendszerükkel öntömörödő betont készítsenek.

Az így készített öntömörödő beton statikai rugalmassági modulusa, zsugorodása és kúszása messze-mézően megegyezett a tömörített betonéval. A beton acélhoz való tapadása egy jó kötőrétegű tömörített betonéval azonos. Ez a beton különösen alkalmas olyan épületelemek, épületrészek gyártására, melyek a magas szintű felületi igény mellett komplex geometriai alakúak és éles sarkokkal rendelkeznek. A zajszint csökkenése miatt az öntömörödő beton kedvezőbb munkakörülményeket teremt az előregyártó üzemekben.

Optimális hőszigetelés könnyűbeton falakkal

A könnyűbeton természetesen magas hőszigetelő-képessége a nagy hézagterefogatú pórusszerkezetének és a gyártásához használt porózus könnyű adalékanyagoknak köszönhető. Kiegészítő üregekkel és bevágásokkal ez a hőszigetelő-képesség még fokozható. Minél jobban, finomabban van egy építőelem belsejében a levegő elosztva, annál magasabb a természetes hőszigetelő-képesség. A masszív külső falak tárolják a környezet energiáját. A masszív, tárolóképes és magas hőszigetelő képességű külső falak építőanyagként a könnyűbeton a legalkalmasabb. Falvastagságtól és hővezetéstől függően akár $0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ érték (U-Wert) is elérhető. A hőtároló-képesség és a légzáróság érdekében a

falfelületeket vakolni kell. Azonban nem csak falazóelemek készíthetők kiváló hőszigetelő-technikai értékkel, hanem előregyártott elemek is.

A jövőbeni energiatakarékosági rendeletet (EnEV) illetően további megoldandó probléma a könnyűbetonból készült masszív tető. A masszív tetővel gyorsan elérhető az épület légmentessége. Továbbá a masszív tetővel kedvező épületfizikai tulajdonságok érhetőek el. A masszív tető kedvező hőtároló-képessége (szoláris hőbevitel) szintén hozzájárul a lakásépítés energiamegtakarításához. Mivel a könnyűbeton nem éghető, a tető környezetében jelentősen megnő a tűzvédelem és manapság a hangszigetelést sem szabad figyelmen kívül hagyni.

A jövő betonja

A jövőben a beton normál építőanyagként, vagy speciális területeken intelligens betonként kerülhet felhasználásra. Ennek eléréséhez több út áll rendelkezésre, de mindenesetre szükséges biztosítani, hogy minden egyes cementszemcséből a legmagasabb technikai és szocioökonómiai nyereséget hozzuk ki a beton építmények hosszabb élettartamának elérése érdekében. Manapság már jó néhány intelligens betonfajta megtalálható a betonpiacon. Ilyen többek között a nagy teljesítőképességű beton, az öntömörödő beton, a pörgetve tömörített nagy teljesítőképességű beton, a reaktív por beton (reactive powder concrete).

A 21. század betonjának ökológikus betonnak kell lennie. Valószínűleg több adalékanyagot fog tartal-

mazni, mint manapság az megszokott, víz-cement tényezője, vagy víz-kötőanyag tényezője alacsonyabb lesz, szilárdabbnak és jelentősen tartósabbnak kell lennie, valamint bizonyos mennyiségben újrafeldolgozott betont fog tartalmazni.

A beton tudománya és technológiája megfelelően élenjár ahhoz, hogy optimizmussal tekintsünk a jövőbe. A beton jövője a gyorsaságtól függ, mellyel a betontudomány és betontechnológia eredményeit világszerte a gyakorlatba ültetjük át. Ha itt eredményesek vagyunk, akkor nincs akadálya, hogy a portlandcement és a beton a 21. század építőanyaga maradjon.

A cikkek forrása: Betonwerk und Fertigteil-Technik, 11/2001.



Német Ferdinánd 1998-ban végzett a BME Építőmérnöki Kar nappali tagozatán. 1998 novembere óta a Stabiment Hungária Kft.-nél termékmenedzser. A BME betontechnológia szakmérnöki tanfolyam hallgatója 2001. februártól.

Szakterületei: • beton adalékszerkezetek, szaktanácsadás, • betontechnológia, betontervezés



DANUBIUSBETON

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

Betonjaink 4 frakciós osztályozott adalékanyagból készülnek. Receptúráink 1 m³ tömörített betonra vonatkoznak. A minőség és mennyiség garantált, melyet jól felszerelt laboratóriumunk folyamatosan ellenőriz.

Gyáraink Pesten, Budán és Csömörön találhatóak.

Telephelyeink kétműszakos nyitvatartással üzemelnek.

Betonrendelés:

IX. ker. Hajóállomás u. 1.

Telefon: 1/215-5603, 216-2843

Mobil: 30/931-7665

III. ker. Bojtár u. 76.

Telefon: 1/367-2604

Tel./fax: 1/367-2635

2141 Csömör, Kölcsey u. 49.

Telefon: 28/447-456

Fax: 28/447-918

Levélcím: 1095 Budapest, Hajóállomás u. 1. ✧ Tel./fax: 215-0874; 215-6317

Cégünk DIN EN ISO 9001 szabvány szerinti minősítéssel rendelkezik.

A Danubiusbeton híd Ön és a minőség között.

A MINŐSÉG GARANCIÁJA

SKW-MBT Hungária Kft.

H-1222 Budapest

Háros u. 11.

www.skw-mbt.hu

Telefon: 226-0212

Telefax: 226-0218

E-mail: info@skw-mbt.hu

degussa.

Construction Chemicals Europe

Mit ér

a legkorszerűbb adalékszer
megfelelő alkalmazástechnika
nélkül?

*Betonadalékszerek széles választéka, helyszíni szaktanácsadás,
technológia beállítása*

új lehetőségek

gazdaságilag és technikailag
legkedvezőbb kihasználására
– akkreditált laboratóriumi háttérrel.

Raktár:

1222 Budapest, Háros u. 11.
Telefon: 226-0212

1107 Budapest, Szállás u. 3.
Tel./fax: 261-0310

Területi irodák és raktárak:

8900 Zalaegerszeg
74-es út (Kanizsa irányába)

Tel./fax: 92-314-350
Mobil: 20-946-9899
E-mail: zala.admin@skw-mbt.hu

4030 Debrecen
Vágóhíd u. 3.

Tel.: 52-471-324
Fax: 52-471-324
E-mail: debrecen.admin@skw-mbt.hu

Anyagvizsgálat**Rétegvastagság mérése fémes és nemfémes alapon***Szerző: Mohácsi Gábor*

Fémes alapon a száraz rétegvastagságot jellemzően olyan műszerekkel mérik, amelyek mágneses vagy örvényáramú módszerrel határozzák meg a vastagságot. Vannak olyan készülékek, amelyek automatikusan választják ki a hordozó típusát. Alkalmasak vas-, nemvas ill. mindkét típusú hordozó mérésére a műszer ill. szonda cseréje nélkül. Némelyik készülék többféle mérőszonda befogadására alkalmas, így különféle alakú és méretű alkatrész mérhető vele. A leolvasás a készülék elektronikus LCD kijelzőjén történik, és a leolvasások statisztikus összegzése gombnyomásra elvégezhető. Az adatok letölthetők számítógépre elemzés ill. statisztikus folyamatellenőrzés céljából.

Régóta fennáll az igény egy olyan rétegvastagságmérő iránt, amely roncsolásmentesen határozza meg nemfémes alapon a rétegvastagságot és adott esetben az önálló rétegek vastagsága (rétegrend) is meghatározható.

Korábban csak roncsolásos megoldások léteztek az ilyen problémák kezelésére.

A DeFelsko megújított készüléke új megoldást ad e problémára. A DeFelsko 100 egy ultrahangos festékvastagság mérő készülék. Jellemzői hasonlóak az egyéb ultrahangos falvastagság-mérőkhöz, de a berendezés nem az összvastagságot, hanem csak a bevonat vastagságát méri. Elsődlegesen a nemfémes hordozókra felvitt bevonatok (festék, lakk) vastagságának a mérésére fejlesztették ki. Mindezek mellett a DeFelsko100 rétegrend mérésre is alkalmas. Egyetlen méréssel megméri a többrétegű bevonat összvastagságát, valamint az egyes rétegek vastagságát külön-külön is.



The logo for Lafarge HeKa, featuring a stylized 'L' followed by the text 'LAFARGE HEKA'.

HEKA KAVICS HÁZTÓL HÁZIG

Minőségi betonok költségtakarékos előállítására kiválóan alkalmas
natúr mosott kavics és homok, valamint tört kavics és homok
 termékek értékesítése közúton és vasúton egyaránt.

Gyors, korrekt kiszolgálás.

A megrendelt mennyiség függvényében egyedi igények teljesítése.

HEKA Hegyeshalmi Kavicsbánya Rt. Szállítás

9222 Hegyeshalom

☎ 96/568-280

Fax 96/220-026

Mobil 30/937-2048


ELSŐ BETON[®]

IPARI, KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT.

ALKALMAZÁSI TERÜLET

Csapadékvíz elvezető árkok, üzemi vízcsatornák burkolása.

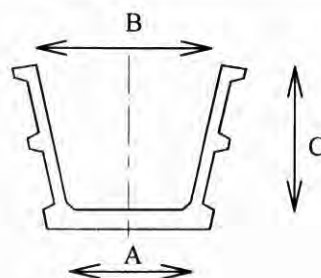
FŐBB JELLEMZŐK

Az elemek kikönnnyített kivitelben készülnek, süllyesztett emelőfüllel.

Mederburkolóink 1,00 és 2,00 méteres hosszúságúak, de 2,00 m-nél kisebb méretben egyedi igényeket is teljesítünk. Az elemek összeépítéséhez Msz 100 jelű cementhabarcs vagy azzal egyenértékű műanyaghabarcsot célszerű felhasználni.

A termék gyártásához felhasznált beton szilárdsági jele C25, melynek előállításához szulfátálló cementet használunk fel.

Mederburkoló elemeinkből építhető rendszer jellemzően normál vagy meredek falú belső szelvényvel készül. A termékek felhasználásával biztosítottá válik a magas szintű vízzárósági, teherbírási és korrózióállósági követelmények kielégítése.

MEDERBURKOLÓ RENDSZER

MÉRETVÁLASZTÉK

Jel	Belső méretek (cm)			
	A	B	C	hossz
EB-B40/30	40	81	30	200
EB-B40/15	40	61	15	200
EB-B20/30	20	61	30	200
EB-B20/15	20	41	15	200
EB-M40/60	40	60	60	200
EB-M40/30	40	50	30	200
EB-M20/60	20	40	60	200
EB-M20/30	20	30	30	200

TERMÉKEINKET AZ ORSZÁG BÁRMELY TERÜLETÉRE KEDVEZŐ ÁRON SZÁLLÍTJUK

 6728 Szeged, Dorozsmai út 5-7 ♦ Tel.: (62) 467-903, fax: (62) 470-612 ♦ Honlap: www.elsobeton.hu ♦ E-mail: elsobet@elsobeton.hu

 1113 Budapest
 Diószegi út 37.
 1518 Bp. Pf. 69.

Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Kht.

 Telefon: 372-6100 Telefax: 386-8794
 E-mail: emi.www@mail.emi.hu
TEVÉKENYSÉG:

- ➔ építési célú anyagok, szerkezetek és technológiák alkalmassági vizsgálata
- ➔ építőipari műszaki engedélyek (ÉME) kidolgozása és kibocsátása
- ➔ építőipari termékek megfelelőség-tanúsítása
- ➔ mérnöki tanácsadás, szakértői tevékenység
- ➔ minőségbiztosítási rendszerek kialakítása, minőségügyi tanácsadás
- ➔ épületkárok és építési hibák szakértése
- ➔ információszolgáltatás bauxitbetonos épületekről


DAKO
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

 2040 Budaörs, Nadas u. 1.
 Tel./fax: 06-23-430-420
 Mobil: 06-30-941-4714

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


METRÓVAS
METRÓVAS
Betonacélfeldolgozó és Kereskedelmi Kft.

 1117 Budapest
 Dombóvári út 43/a
 Tel./fax: 204-2877
 Mobil: 06-30-933-4932

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

Szövetségi hírek**A Magyar Betonszövetség hírei**

A Magyar Betonszövetség február 26-án tartotta közgyűlését. Dr. Juhász István főosztályvezetőt (GM Lakáspolitikai Főosztály) kértük fel egy 30 perces előadás megtartására. Dr. Balázs L. György professzor 10 perces előadásában ismertette a Beton Bizottság munkáját és feladattervét. A közgyűlésen két témában terveztünk alapszabály módosítást. Bevezettük az alelnöki funkciót, illetve az alelnök személyét az elnökségbe delegáltuk. Az elnökség létszámát 9 főre emeltük. Alapszabályunk értelmében új elnököt és elnökséget választottunk. Az elnökség új tagjának Kurucz Istvánt, a szolnoki BVM Szobeton Kft. ügyvezetőjét szavazta meg a közgyűlés. A Magyar Betonszövetség elnöke a közgyűlés egyhangú határozata alapján Mán László, a Wopfinger Készbeton Kft. igazgatója.

* * *

A Magyar Beton Kft. bejegyzését a cégközlöny az 5711-es oldalon hivatalosan leközzölte.

* * *

A Számvizsgáló Bizottság a szövetség 2001. évi számviteli vizsgálatát február 5-én befejezte. A bizottság a könyvelésünket rendben találta.

* * *

Szakmai konferenciánkat május utolsó hetére tervezzük. Jelmondata:

A BETON MEGFELELŐSÉGE**Tervezett témák:**

1. Megfelelőségi feltételek az EN 206-1 szerint
2. Gyártásközi ellenőrzés és annak tanúsítása
3. Terméktanúsítási rendszer a betongyártásban
4. Leggyakoribb építési hibák a beton- és vasbeton szerkezetekben
5. Megfelelőségi feltételek teljesítése adalékszeres betonokkal
6. Oktatás-továbbképzés szerepe a minőségi betongyártásban

* * *

Szakmai kirándulásunk előkészítése folyamatban van. Négy helyszínt (Svédország, Finnország, Észak-Olaszország, Csehország) vizsgálunk. A helyszín kiválasztásánál a szakmai érdeklődés szempontjai lesznek az irányadók.

* * *

A Magyar Betonszövetség tagjai érdekeltek a fekete munka és az adózásmentes kereskedelem felszámolásában, ezért érdeklődéssel figyelik a környező országok gyakorlatában bekövetkező változásokat. Érdekes cikket találtunk, ahol egy illegális tevékenységet fékező szabályozást (számlaösszeg 15 %-ának a visszatartása és kompenzálása adólevonással) a betongyártás tevé-

kenységére nem lehetett alkalmazni. (A cikket a Steine und Erden körleveléből Holub Annamária fordította.)

Az illegális tevékenység megakadályozására vonatkozó törvény az építőiparban; adólevonások alkalmazási területei.

(Az építőanyag szállítás és a betonszivattyú-bérlés kevéssé kivételtől eltekintve nem érintett az ügyben!)

A Német Építőanyagipari Szövetség jóváhagyása nélkül, a németországi képviselőház a Szövetségi Tanács hozzájárulásával, az illegális tevékenység megakadályozására vonatkozó törvényt 2001. augusztus 30-án hirdette ki.

A törvény 4. cikkelye szerint a vevő kötelezett az átvételnél a mindenkorli számlaösszeg 15 %-át levonni. A törvény 2001. szeptember 7-én lépett hatályba. Az adólevonás az ellenszolgáltatásnál egyszeri, ami 2001. december 31-től került érvényre.

Melyek az érintett területek? Érintett minden olyan építési munka vagy szolgáltatás, ami a termékellátást, az építmények átalakítását, helyreállítását, illetve bontását szolgálja.

A Szövetségi Pénzügyminisztérium egy hivatalos feljegyzésében már korábban meghatározta az érintett szolgáltatásokat és emellett az építési üzemre vonatkozó rendeletben ezt ki is kötötte. Ez érvényes az ott megjelölt szakmák szolgáltatásaira, de csak akkor, ha a termékellátás, az építményekre vonatkozó helyreállítás, karbantartás, átalakítás és bontás témakörébe tartozik.

Időközben tagjainkat, üzeimeinket illetően is növekvő nyugtalanság keletkezett, mivel a Pénzügyminisztérium közzétette a hivatalos feljegyzését. A Német Építőanyagipari Szövetség a többi szövetséggel együtt közbenjárta az ügyben és elérte, hogy az országos legfelső pénzügyi szerv egy rendeletben nyomatékosan leszögezze, hogy az üzemek, amelyek főleg építőanyagok előállításával foglalkoznak, illetve a betont előállító, szivattyúzó és szállító gépek szolgáltatásai nem érintettek a kérdésben.

Abban az esetben, ha a vevő mégis eszközölné az adólevonást, akkor a szolgáltató a következők szerint járhat el:

1. A vevőkre a Pénzügyminisztérium rendelete szerint 2001. november 1-jétől a következők vonatkoznak:

„Ha a vevő a 2001. november 1-jei rendelet mellékelt kikötését nem veszi figyelembe a szolgáltatásnál, úgy az üzem nem üzem. Akkor pedig az igazolásra való köteleesség is megszűnik”, vagy

2. Egyszerűsített igazolás a Pénzügyi Hivatal ajánlásával, - az adószám megadása után lehet kérni igazolást.

Szilvási András ügyvezető

**COMPLEXLAB Bt.**

Cím: 1037 BUDAPEST, ORBÁN B. U. 35.

TEL./FAX: 243-3756, 243-5069, 454-0606

clarapal.labor@matavnet.hu, www.complexlab.hu

AKCIÓS ÁRAK 2002. március 31-ig

A nagy érdeklődésre való tekintettel egyes termékeinket most ismét akciós áron kínáljuk!

Kubo15 masszív, ütés- és kopásálló műanyag kocka-sablon 15 cm-es beton kockákhoz, fedővel és lapkával, EN 12390-1 szabvány szerint. Súlya kb. 0,5 kg.

AKCIÓS ÁRA: 7940,- Ft+ÁFA



Controls 58-C181/N tip. beton teszt kalapács a megkeményedett beton felület roncsolásmentes vizsgálatához. Kompletten, alumínium tokkal.

Súlya: 1,5 kg, behatási energia: 2,207 Joule

AKCIÓS ÁRA: 62 930,- Ft+ÁFA



BETON-LABORATÓRIUMI BERENDEZÉSEK TELJES SKÁLÁJÁT KÍNÁLJUK ÖNNEK!

FRANK-FÉLE SZÁLLÍTÁSI PROGRAM

A FRANK cég 30 éves tapasztalatával 20 országba szállítja a vasbeton-gyártó iparág részére különleges árucikkeit, melyek rendelkeznek vizsgálati bizonyítványokkal és – Magyarországon egyedülállóan – ÉMI minősítéssel.



Egyenkénti/pontszerű távtartók rostszálas betonból



Felületi távtartók rostszálas betonból



„U-KORB” márkajelű alátámasztó kosarak talphoz, födémhez, falhoz acélból

**EURO-MONTEX**

Vállalkozási és Kereskedelmi Kft.

1106 Budapest, Maglódi út 16.

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

**PLASTOL NAC**

növényi alapanyagú betonplasztifikáló

- hosszú hatásidejű adalékszer (a betonban 2-2,5 órán át jelen van)
- transzportbetonhoz és előregyártáshoz egyaránt felhasználható

Keresse termékeinket kereskedelmi egységeinkben

Budapest IX., Tagló u. 11-13.

Telefon: 1-215-0446

Debrecen, Monostorpályi u. 5.

Telefon: 52-471-693

További információt az

1-215-0446, a 20-943-4336 és az

52-471-693 telefonszámon kaphatnak.



TÁJÉKOZTATÓ

Újfajta termékek és technológiák közútépítési alkalmazásáról

A Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Közúti Közlekedési Főosztály vezetője 361.939/1993. számú utasítása és a KHVM 15/1996.(V.7.) rendelete alapján az újfajta termékek és műszaki megoldások közútépítési alkalmazásának elbírálásával és közúthálózaton történő alkalmazásának engedélyezésével kapcsolatos feladatokat, az Állami Közúti Műszaki és Innovációs Társaság (ÁKMI Kht.) Innovációs Főosztálya végzi.

Az újfajta termékekkel, műszaki megoldásokkal kapcsolatos műszaki feltételek, közútépítési alkalmazási tanúsítványok és alkalmazási hozzájárulások beszerzésének gyors intézése érdekében a kérelmezőket a fenti főosztály szakmai tájékoztatóval és személyes információval segíti.

Az útügyi műszaki, technológiai és technikai fejlesztéséhez alkalmazandó újfajta anyagokkal, eszközökkel, eljárásokkal (bitumen, festék, szigetelés, beton adalékszer stb.) kapcsolatban bővebb információ az ÁKMI Kht. Innovációs Főosztályán kapható Szirbek Zsuzsától.

Cím: 1024 Budapest, Fényes Elek u. 7-13. VII. em 723. szoba, telefon: 202-0811/614.

Az adatok a 2002. február 10-i állapotot tükrözik.

2002. évben lejártó Alkalmazási hozzájárulások

Kérelmező	Új termék		Alkalmazási engedély	
	megnevezése	jellege	száma	érvényessége
SKW-MBT Hungária Kft.	ÉK FROST beton adalékszer	beton adalék	3530-3/99	2002-11-30
MAPEI Kft.	MAPEFLUID X 404 szuperfolyósító beton adalékszer	beton adalék	1385/97	2002-11-30
SKW-MBT Hungária Kft.	MELCRET TB beton adalékszer	beton adalék	3530-2/99	2002-11-30
SKW-MBT Hungária Kft.	MELMENT L 10 beton adalékszer	beton adalék	3530-1/99	2002-11-30
MBT CT Hungária Kft.	RHEOBUILD 1000 betonfolyósító	beton adalék	0997/97	2002-07-31
ISOBAU Kft.	CONIPUR 255 és 265 Z bev. rendszer	beton bev.	0524/97	2002-07-31
SKW-MBT Hungária Kft.	EMACO-MASTERSEAL bev. rendszer	beton bev.	1015/99	2002-04-30
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin FBS-LF beton kezelőszer	beton bev.	2878/99	2002-08-31
PARALLAX INVEST Rt.	XYPEX vízzáró bevonóanyag	beton bev.	1481/97	2002-08-31
TECHNO WATO Innov. és Ker. Kft	KESTON FLEX rug. bev. rendszer	beton véd.	1233/97	2002-08-31
BUDALAKK Ker. és Festégyártó Rt.	EPODUR-REZAKRIK 2K bevonatrendszer	festék k.v.	1107/98	2002-04-30
INTERLAKK Ker. és Festégyártó Kft.	GEHOLIT+WIEMER festékbevonatok	festék k.v.	2590/97	2002-09-30
BUDALAKK SZIVÁRVÁNY Festégyártó Kft.	METALLKORR festékbev. rendszer	festék k.v.	0557/97	2002-04-30
POLYPLAN Tervező Gmk.	POLYPUR festék bev. rendszer	festék k.v.	0492/97	2002-11-30
NORDIC TRADE Keresk. és Tanácsadó Kft.	STREICOLOR korrózióvédő bev. rendsz.	festék k.v.	3252/99	2002-09-30

DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	CONCRETIN ZNP-TE 21 korr. és szig.	szigetelés	0093/97	2002-04-30
MAPEI Kft.	MAPELASTIC rug. szigetelőhabarcs	szigetelés	0212/96	2002-09-30
FRA MARKET Kft.	Parafor Ponts H hidszigetelő lemez	szigetelés	3134/97	2002-12-31
SIKA Hungária Kft.	Sikaplan PVC Tunnelbahn szigetelőlemez	szigetelés	3273/98	2002-01-31
EUROSZIG Kft.	VIAPOL SP 25 mod. bit. szigetelő lemez	szigetelés	1528/97	2002-08-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	ZENTRIFIX-elastic bev. és hidszig.	szigetelés	0493/97	2002-04-30
MÁVFAVÉD Kft.	FAVÉDTÁM támfalrendszer	támfal	374/99	2002-03-31
STRONG Építőelemgyár Kft.	AHI 90 jelű hidgerenda	tartó	0663/97	2002-08-31
BVM Épelem Előregy. és Szolg. Kft.	EHG/F-90 jelű 10,80-26,80	tartó	2533/97	2002-11-30
Ferrobeton Rt.	FCI 120 típusú előfesz. hidgerenda	tartó	3260/97	2002-12-31
Ferrobeton Rt.	FCI tartó 26,80 m hosszal	tartó	1483/97	2002-08-31
Ferrobeton Rt.	FP jelű hidgerendák	tartó	2818/97	2002-12-31

2002. után is érvényes Alkalmazási Hozzájárulások

Kérelmező	Új termék		Alkalmazási engedély	
	megnevezése	jellege	száma	érvényessége
MAPEI Kft.	ANTIGELO-S fagyásgátló beton adalékszer	beton adalék	2900/99	2004-07-31
AVERS Kft.	Avenarius beton- és habarcsadalékszerek I.	beton adalék	3716/01	2006-09-30
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	CENTRAMENT P40 képlékenyítő	beton adalék	3436/2/97	2003-08-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	CENTRAMENT N6 képlékenyítő	beton adalék	3436/1/97	2003-08-31
SKW-MBT Hungária Kft.	Glenium 21 és 51 betonadalékszer	beton adalék	1103/00	2005-04-30
MAPEI Kft.	MAPEFLUID IF 328 folyósító adalékszer	beton adalék	4120/99	2004-11-30
MAPEI Kft.	MAPEFLUID N100 folyósító	beton adalék	3232/01	2006-07-31
MAPEI Kft.	MAPEMIX N60 folyósító	beton adalék	3231/01	2006-07-31
MAPEI Kft.	MAPEPLAST N10 képlékenyítő	beton adalék	3230/01	2006-07-31
MAPEI Kft.	MAPEPLAST PT 1	beton adalék	4121/99	2004-11-30
MAPEI Kft.	MAPEQUICK AF 100 kötésgyorsító	beton adalék	0369-01	2006-04-30
MAPEI Kft.	MAPETARD kötésleltető adalékszer	beton adalék	2901/99	2004-07-31
SKW-MBT Hungária Kft.	MELMENT 4004 betonadalékszer	beton adalék	1585/99	2004-07-31
OIL-MIX Kft.	MICROPOL légnórusképző	beton adalék	2130-1/98	2003-11-30
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MURAPLAST 400/30 folyósító	beton adalék	3436/5/97	2003-08-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MURAPLAST FF folyósító	beton adalék	3436/4/97	2003-08-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MURAPLAST NN folyósító	beton adalék	3436/3/97	2003-08-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MURASIT RETARD 350 kötésleltető	beton adalék	3436/7/97	2003-08-31

Kérelmező	Új termék		Alkalmazási engedély	
	megnevezése	jellege	száma	érvényessége
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MURASIT RETARD 360 kötéseleltető	beton adalék	3436/8/97	2003-08-31
MUREXIN Építőanyagker. Centrum Kft.	MUREXIN BV képlékenyítő adalékszer	beton adalék	2752-1/01	2006-07-31
MUREXIN Építőanyagker. Centrum Kft.	MUREXIN DM betontömítő adalékszer	beton adalék	2752-3/01	2006-09-30
MUREXIN Építőanyagker. Centrum Kft.	MUREXIN VZ kötéseleltető adalékszer	beton adalék	2752-1/01	2006-07-31
MAPEI Kft.	Planicrete polimer diszperzió	beton adalék	1690/00	2005-05-31
OIL-MIX Kft.	Plaspactuna szárazhabarcs	beton adalék	2130-2/98	2003-11-30
SIKA Hungária Kft.	Plastiment BV-40 képlékenyítő	beton adalék	2168/00	2005-05-31
Kemikál Építőanyagipari Rt.	PLASTOL NAC képlékenyítő	beton adalék	6008/00	2006-03-31
SKW-MBT Hungária Kft.	Pozzolith 20R	beton adalék	2056/99	2005-06-30
SKW-MBT Hungária Kft.	Pozzolith 75 képlékenyítő	beton adalék	2478/00	2005-06-30
OIL-MIX Kft.	SEAL-ALL kötőanyag kieg.	beton adalék	2130-3/98	2003-11-30
SIKA Hungária Kft.	SIKA Retarder kötéseleltető	beton adalék	1325/99	2004-04-30
SIKA Hungária Kft.	Sikament 10 HBR folyósító	beton adalék	1812-2/99	2004-05-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment FM 6 folyósító	beton adalék	1682-4/98	2003-07-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment FM 93 folyósító	beton adalék	439/99	2004-03-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment FM 95 folyósító	beton adalék	1324/99	2004-05-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment FS 1 fagyásgátló	beton adalék	4659/99	2004-01-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment LPS-A94 légbuborékképző	beton adalék	1682-1/98	2003-07-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment VZ 2 késleltető adalékszer	beton adalék	1682-2/98	2003-07-31
PARALLAX INVEST Rt.	XYPEX Admix C1000	beton adalék	3280/00	2005-09-30
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	ZENTRIZELL AFC légpórusképző	beton adalék	3436/6/97	2003-08-31
SKW-MBT Hungária Kft.	CONIPOX 605 frissbeton utókezelő szer	beton bev.	4469-2/01	2006-12-31
SKW-MBT Hungária Kft.	conipur 275 rug. vízz. hídsszeg. bev.	beton bev.	5053/01	2006-11-30
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin Elastic	beton bev.	3187-2/01	2006-08-31
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin FSS impregnáló	beton bev.	3187-3/01	2006-08-31
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin TEP Multi-Top bev. r.	beton bev.	4609/99	2005-07-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MC-DUR járható repedésáth. bev.	beton bev.	3597/01	2006-09-30
Deitermann Hungária Kft.	PolymenCoating840/ Erolan Color D	beton bev.	4867/00	2006-01-31
BUDALAKK Konzorcium Kft.	RAPID	beton bev.	784/00	2003-04-30
SIKA Hungária Kft.	Sikagard és Sika Top bevonat	beton bev.	2063/01	2006-05-31
Stabiment Hungária Kft.	Stabiment NB 1 ASTM utókezelőszer	beton bev.	1682-3/98	2003-07-31
SKW-MBT Hungária Kft.	SUBCOAT S vastag kvarcliszttel töltött epoxigyanta bev.	beton bev.	765/01	2004-03-31
MAPEI Kft.	EPOJET injektáló és öntőgyanta	beton injektáló	2232/00	2005-06-30

Kérelmező	Új termék		Alkalmazási engedély száma	érvényessége
	megnevezése	jellege		
AVERS Kft.	Avenarius PCC I. betonjavító	beton jav.	2943/01	2006-07-31
SIKA Hungária Kft.	Betonjavító anyagrendszer I.	beton jav.	2061/01	2006-05-31
SIKA Hungária Kft.	Betonjavító anyagrendszer II.	beton jav.	2062/01	2006-05-31
SIKA Hungária Kft.	Betonjavító anyagrendszer III.	beton jav.	4743/01	2006-09-30
SKW-MBT Hungária Kft.	Emaco S88C betonjavító habarcs	beton jav.	1743/99	2004-06-30
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin cementbázisú BE betonpótló/jav. anyagcs.	beton jav.	1170/98	2003-07-31
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin FBS alapozó	beton jav.	1169/98	2003-05-31
MAPEI Kft.	MAPEI betonjavító anyagrendszer	beton jav.	0371/01	2006-04-30
MAPEI Kft.	MAPEI felületvédő anyagrendszer	beton jav.	2116/01	2006-05-31
TRANSINVEST Budapest Kft.	MAXREST javító szárazhabarcs	beton jav.	729-3/98	2004-02-28
TRANSINVEST Budapest Kft.	MAXSEAL cementbázisú vízsziget. anyag	beton jav.	729-2/98	2004-02-28
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MC-DUR 2397 PU járható repedésjavító	beton jav.	1215/01	2006-05-31
Betonplasztika Kft.	PROXAN vasbeton jav. anyagrendszer	beton jav.	13/99	2004-01-31
TECHNO WATO Innov. és Ker. Kft.	QUICK-MIX anyagrendszer	beton jav.	77/99	2004-04-30
AVERS Kft.	SPCC-PCC anyagrendszer	beton jav.	2418/00	2005-11-30
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	ZENTRIFIX betonpótló és felületvédő anyagrendszer	beton jav.	2105/00	2005-06-30
Méhes Renoszsig Kft.	CHEM 646 ,600,SURF habarcsrendszer	beton véd.	3051/00	2006-01-31
MBC GmbH	Korrózióálló szigetelő és kopóbevonat acélra és betonra	beton véd.	1707-1/98	2003-08-31
RUFORM Betonacél Feldolgozó Bt.	LENTON csavarhüvelyes toldási rendszer	betonacél	6398/01	2007-01-31
PANNON FREYSSINET Fővállalkozó Kft.	CIPEC WR típusú dilatáció	dilatáció	12/00	2005-03-31
Progress 89 Kereskedelmi Kft.	EUROFLEX szőnyegszerű dilatáció	dilatáció	5874/00	2006-01-31
PANNON FREYSSINET Fővállalkozó Kft.	Freyssinet M típusú dilatáció	dilatáció	2773/99	2004-07-31
Maurer Söhne	Maurer Söhne gyártmányú dilatáció	dilatáció	5620/00	2006-04-30
ISOBAU Rt.	MULTIFLEX-T hiddilatációs szerk.	dilatáció	5686/00	2006-01-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	NAFUTEKT HV pályadilatációs szerk.	dilatáció	2612/01	2006-06-30
DOPRASTAV A.S.	Ollós hiddilatációs szerkezet	dilatáció	618/01	2006-03-31
L.W. ISOPROF Szigetelésforgalmazó Kft.	Serviflex rugalmas vízzáró dilatáció	dilatáció	0047/01	2005-01-31
LEONHARD WEISS Ép.ip. és Körny. véd. Kft.	Serviseal Type B rugalmas burkolatdilatáció	dilatáció	4758/00	2006-01-31
DILATECH Építő, Szolg. és Keresk. Kft.	THORMA-JOINT	dilatáció	0206/01	2006-01-31
Betonplasztika Kft.	TRANSFLEX dilatáció	dilatáció	897/00	2005-05-31
Progress 89 Kereskedelmi Kft.	TRANSGRIP fésűs dilatáció	dilatáció	1212/01	2006-03-31
AQUA-VITA	Triton ollós dilatáció	dilatáció	1642/01	2006-05-31
SIKA Hungária Kft.	SIKA Carbodur szénszálas megerősítő	erősítő rsz.	1812-3/99	2004-11-30

Kérelmező	Új termék		Alkalmazási engedély	
	mégnevezése	jellege	száma	érvényessége
MADER Hungária Kft.	1K CORO festéktrendszer	festék k.v.	2423/98	2003-11-30
MADER Hungária Kft.	Adisa festéktrendszer	festék k.v.	2588/98	2004-03-31
KORALPIN Kft.	Ameron 1 korroziovédő festék	festék k.v.	3444/00	2005-08-31
KORALPIN Kft.	Ameron 2 bevonati rendszer	festék k.v.	1771/98	2004-02-28
KORALPIN Kft.	Ameron 3 műgyanta bevonatrendszer	festék k.v.	1769/98	2003-07-31
GÉNIUS Kereskedelmi és Mérm. Kft.	CARBOLINE korrozioálló festéktrendszerek	festék k.v.	4371/99	2004-02-28
HAGENTALER Hungária Kft.	EBELUX-EBEPHEN bevonatrendszer	festék k.v.	447/99	2004-05-31
TEKNOCOLOR Kft.	Galvex-Fortex bevonatrendszer	festék k.v.	963-3/98	2003-03-31
TEKNOCOLOR Kft.	Galvex-Teknonyl bevonatrendszer	festék k.v.	963-2/98	2003-03-31
ZENTAX-HELIOS B.T.	Helios bevonati rendszer	festék k.v.	2107/99	2004-10-31
Cselle & Társa	Hempel festéktrendszer	festék k.v.	4792/00	2005-12-31
SIKA Hungária Kft.	Icosit korrozio elleni bevonatrendszer	festék k.v.	528/98	2003-12-31
Jotun Hungary Közvetlen Ker. Képv.	JOTAMASTIC	festék k.v.	2384/98	2004-02-28
PLANTA Kft.	Jotaspeed bevonatrendszer	festék k.v.	5053/00	2006-01-31
TEKNOCOLOR Kft.	Meta-Ferrex-Krunu-Futura bev. redsz.	festék k.v.	963-4/98	2003-03-31
LABOR-AGRA Kft.	NOXYDE korroziovédő festék	festék k.v.	78/99	2004-03-31
SERVIND Budapest Kft.	Permacor 2000 bevonatrendszer	festék k.v.	5392/00	2005-12-31
SERVIND Budapest Kft.	PERMACOR bevonatrendszer	festék k.v.	2701/98	2003-10-31
TEKNOCOLOR Kft.	Rea-Galvex-Teknodur bevonatrendszer	festék k.v.	963-1/98	2003-03-31
AKZO-NOBEL Coatings Rt.	Redox B 5302 bitumenes korroziovédő bevonóanyag	festék k.v.	2199-3/00	2005-07-31
AKZO-NOBEL Coatings Rt.	Redox RUC 2135 alapozó, 2300 fedőfesték, 2425 vascillámos HB festék	festék k.v.	2199-2/00	2005-07-31
TIKKURILA COATINGS Kft.	Seepur 240/4-FeSa2 1/2 és Epur 250/3-FeSa2 1/2	festék k.v.	783/00	2003-03-31
Color Service Bt.	SIGMA korroziovédő bev. rendszer	festék k.v.	860/99	2005-04-30
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin Feinschlemme EL-KF	habarcs	3187-1/01	2006-08-31
TECHNO WATO Innov. és Ker. Kft	KESTON DUR üreg, hézag kitöltő	habarcs	4945/01	2006-10-31
MAPEI Kft.	Maepifill öntőhabarcs szárazkeverék	habarcs	1691/00	2005-05-31
SKW-MBT Hungária Kft.	MASTERSEAL 555 /BARRAFLEX/ rug. vízzáró habarcs	habarcs	0594/01	2006-03-31
SKW-MBT Hungária Kft.	PCI habarcsrendszer	habarcsrendszer	2307/99	2004-07-31
Cedron	Elasztomer saruk	híd saruk	3887/01	2006-10-31
Progress 89 Kereskedelmi Kft.	EUROFLEX elasztomer híd saruk család	híd saruk	1521/01	2006-05-31
HUNITÁLIA Kft.	FIP elasztomer saruk	híd saruk	5189/01	2007-01-31
HUNITÁLIA Kft.	FIP Vastlon fazéksaru	híd saruk	5772/01	2006-11-30
PANNON FREYSSINET Fővállalkozó Kft.	Freyssinet neoprén gumi sarú	híd saruk	5946/1/00	2006-01-31

Kérelmező	Új termék		Alkalmazási engedély	
	megnevezése	jellege	száma	érvényessége
Maurer Söhne	Maurer Söhne gyártmányú fazéksarú	hídsaruk	4605/00	2005-11-30
Progress 89 Kereskedelmi Kft.	RW fazéksarú család	hídsaruk	4516/01	2006-09-30
ISOBAU Rt.	SBT-SHW elasztomer sarú család	hídsaruk	3718/01	2006-08-31
ISOBAU Rt.	SBT-SHW fazéksarú család	hídsaruk	3717/01	2006-08-31
Cedron	Tányérsarú	hídsaruk	1639/01	2006-06-30
PANNON FREYSSINET Fővállalkozó Kft.	TETRON fazéksarú	hídsaruk	5946/2/00	2006-01-31
PANNON FREYSSINET Fővállalkozó Kft.	Külsőkábeles, csúszópásmás feszítési eljárás	hídtechn.	0281/01	2006-06-30
MAPEI Kft.	MAPEGROUT GUNITE lövellt beton	lőtt beton	0370/01	2006-04-30
AKVALINE Rt.	BITUBRIDGE 5M hídszigetelő rendszer	szigetelés	2901/97	2003-02-28
AKVALINE Rt.	BITUBRIDGE modifikált hídszigetelő lemez	szigetelés	2742/98	2003-10-31
SKW-MBT Hungária Kft.	CONIPUR 255 szórt szigetelési rendszer	szigetelés	4469-1/01	2006-12-31
ISOLA Budapesti Fedéllemezgyár Kft.	DunaHÍD PV-5 bitumenes hídszigetelő lemez	szigetelés	2537/01	2006-08-31
SIKA Hungária Kft.	Icosit-Elastomastic-TF hídszegély bevonat	szigetelés	806/01	2006-04-30
SPIDI Magyar-Osziptrák Kft.	ISOFLAMM DG PS PONTI vastaglemez	szigetelés	5929/01	2007-01-31
DYCKERHOFF Építőanyag Kft.	ispo Concretin Ba 2000 szórt szigetelés	szigetelés	0081/01	2006-02-28
MBC GmbH	Korrózióvédő, szigetelő acél híd aszfaltburk. alá	szigetelés	836/00	2005-03-31
Büsscher & Hoffmann GmbH.	KV PL 5B BÜSSCHER BARUPLAST	szigetelés	0809-1/97	2003-08-31
Büsscher & Hoffmann GmbH.	KVE 45B BÜSSCHER BARUPLAN	szigetelés	0809-2/97	2003-08-31
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	MC-FLEX poliuretán bázisú hídszig.	szigetelés	2204/99	2004-06-30
MC-BAUCHEMIE Ép. és Ker. Kft.	Nafuflex 2K szigetelőanyagok	szigetelés	4518/01	2006-09-30
MAPEI Kft.	PURTOP rug. műanyag pályalemez szig.	szigetelés	3913/01	2006-08-31
LEONHARD WEISS Ép.ip. és Körny. véd. Kft.	SERVIDEK-SERVIPAK hídszigetelés	szigetelés	3676/99	2004-10-31
SIKA Hungária Kft.	Sikalastic 821 szórt szigetelés	szigetelés	1812-1/99	2004-10-31
VILLAS Hungária Kft.	VILLASHÍD-1 hídszigetelési rendszer	szigetelés	4648/01	2006-12-31
VILLAS Kft.	VILLASHID-2 hídszigetelési rendszer	szigetelés	993/98	2003-05-31
BVM Épelem Előregy. és Szolg. Kft.	EHG/F-90 jelű 10,80-26,80 tartó	tartó	1300/01	2006-03-31
BVM Épelem Előregy. és Szolg. Kft.	EHGTMF-130 híderenda	tartó	4621-1/99	2005-02-28
VSTR-Hungária Vasbetongyártó Kft.	ITG 9,8-28,8 előregyártott előfeszített vb. gerenda	tartó	2598/01	2006-06-30
BVM Épelem Előregy. és Szolg. Kft.	UH jelű vasbeton híderendák	tartó	3247/01	2006-07-31

RENDEZVÉNYEK

Rendező: ÉTE Építéskivitelezési Szakosztály
Hungexpo Rt.

FELKÉSZÜLÉS A STRUKTURÁLIS ALAPOK FOGADÁSÁRA AZ ÉPÍTÉSÜGYBEN

A konferencia programjából:

- Magyarország előtt álló kihívások a Strukturális Alapok fogadására
- EU tagállami tapasztalatok
- Fejlesztési területek a Nemzeti Fejlesztési Terv szerint
- Innováció, együttműködés, a minőség-biztosítás szerepe
- Az építési projektek gazdasági megalapozottsága

A javasolt résztvevők köre: a célok és az építési beruházási folyamatok összetettsége miatt a konferencia témáiban érdekelttek köre kiterjed a tervezőkre, szakértő mérnökökre, a beruházások bonyolítóira, kivitelezőkre és építőipari termékek gyártóira.

Helyszín: Hungexpo Rt. Konferencia Központ
Budapest X., Albertirsai út 10.

Időpont: 2002. április 10. 10.30 óra

A részvétel ingyenes, jelentkezni lehet március 20-ig az Építéstudományi Egyesületnél, tel.: 1/201-8416.

* *

Rendező: Hungexpo Rt.

CONSTRUMA NEMZETKÖZI ÉPÍTŐIPARI SZAKKIÁLLÍTÁS

A kiállítás árucsoportjaiból: • tervezés, kivitelezés, • építőipari alap- és segédanyagok, • közmű-, mélyépítési és útépítési szerkezetek, • építőgépek, berendezések, • készházak, • vizsgálat, minősítés.

Helyszín: Budapesti Vásárcsopont
Budapest X., Albertirsai út 10.

Időpont: 2002. április 9-13.

* *

Rendező: Magyar Minőség Társaság

ÉPÍTÉSÜGYI KONFERENCIA

A konferencia programjából: • lakásépítési formák és feladatok, • a közúthálózat fejlesztése, • építésügyi hatósági rendszer várható változásai, • hogyan tovább a közbeszerzés területén • a kutatás és fejlesztés helyzete, • építési termékek alkalmaságának vizsgálata, engedélyezése és ellenőrzése.

Helyszín: Hotel Panoráma, Hévíz

Időpont: 2002. április 15-16.

A részvétel díja 19500 Ft, jelentkezni lehet március 31-ig a társaság titkárságán, tel.: 1/456-6946.



Holcim Beton Rt. Vezérigazgatóság

1121 Budapest
Budakeszi út 36/c

Telefon: (1) 398-6041

fax: (1) 398-6042

BETONÜZEMEK

Észak-Pesti Betonüzem

1138 Budapest
Cserhalom u. 6.
Tel.: (1) 349-0300
T/F: (1) 329-1080

Dél-Budai Betonüzem

1225 Budapest
Kastélypark u. 18-22.
Tel.: (1) 424-0041
T/F: (1) 207-1326

Tatabányai Üzem

2800 Tatabánya
Szőlődomb u.
Tel.: (34) 512-913
(34) 310-425
Fax: (34) 512-911

Sárvári Üzem

9600 Sárvár, Ipar u. 3.
Tel.: (95) 326-066,
(30) 268-6399

Győri Üzem

9027 Győr, Fehérvári u. 75.
Tel.: (96) 516-072,
(96) 419-994

Debreceni Üzem

4031 Debrecen
Házgyár u. 17.
Tel.: (52) 535-400
Fax: (52) 535-401

KAVICSÜZEMEK

Abdai Kavicsüzem

9151 Abda-Pillingerpuszta
T/F: (96) 350-888

Hejőpapi Kavicsbánya

Tel.: (49) 703-003
T/F: (60) 385-893

MOBILÜZEMEK

Moby Betonmixer Kft.

1138 Budapest
Cserhalom u. 2.
T/F: (1) 329-5600

Pannon-Transbeton Kft.

1138 Budapest,
Cserhalom u. 2.
T/F.: (1) 340-1348

ÉRDEKELTSÉGEK

Ferihegybeton Kft.

1676 Budapest, Ferihegy II Pf. 62
T/F: (1) 295-2490

BVM-Budabeton Kft.

1117 Budapest, Budafoki út 215.
T/F: (1) 205-6166

Kom-Transbeton Kft.

Telep: Kisigmánd
Újpusztai Betonüzem
Keverős: (60) 394-425
Értékesítés: (30) 298-3046

Óvárbeton Kft.

9200 Mosonmagyaróvár
Barátság út 16.
Tel.: (96) 578-370, (96) 211-980
Fax: (96) 578-377

Swietelsky-Transbeton Kft.

8002 Székesfehérvár
Takarodó út
T: (22) 501-708; fax: - 501-709

Délibeton Kft.

6728 Szeged, Dorozsmai út 35.
T: (62) 461-827; fax: - 462-636

KV-Transbeton Kft.

3700 Kazincbarcika, Ipari út 2.
Tel.: (48) 311-322, 510-010
Fax: (48) 510-011

Betomix-Épszolg Kft.

4400 Nyíregyháza, Tünde u. 18.
T: (42) 461-115; fax: - 460-016

KV-Transbeton Kft.

3508 Miskolc, Mésztelep u. 1.
Pf. 22.; T/F: (46) 431-593

Csaba-Beton Kft.

5600 Békéscsaba, Ipari út 5.
T/F: (66) 441-228

Vértesbeton Kft.

2840 Oroszlány, Mindszenthy út
Tel.: (34) 560-132
Tel.: (30) 902-2506

Szolnok Mixer Kft.

5000 Szolnok, Piroskai út 1.
Tel.: (56) 421-233/147
Fax.: (56) 414-539

Alfabeton-Transbeton Kft.

7081 Simontornya, Vasútállomás
Tel.: (30) 954-0737