

BETON

VII. évf. 7-8. szám

szakmai havilap

1999. július-augusztus

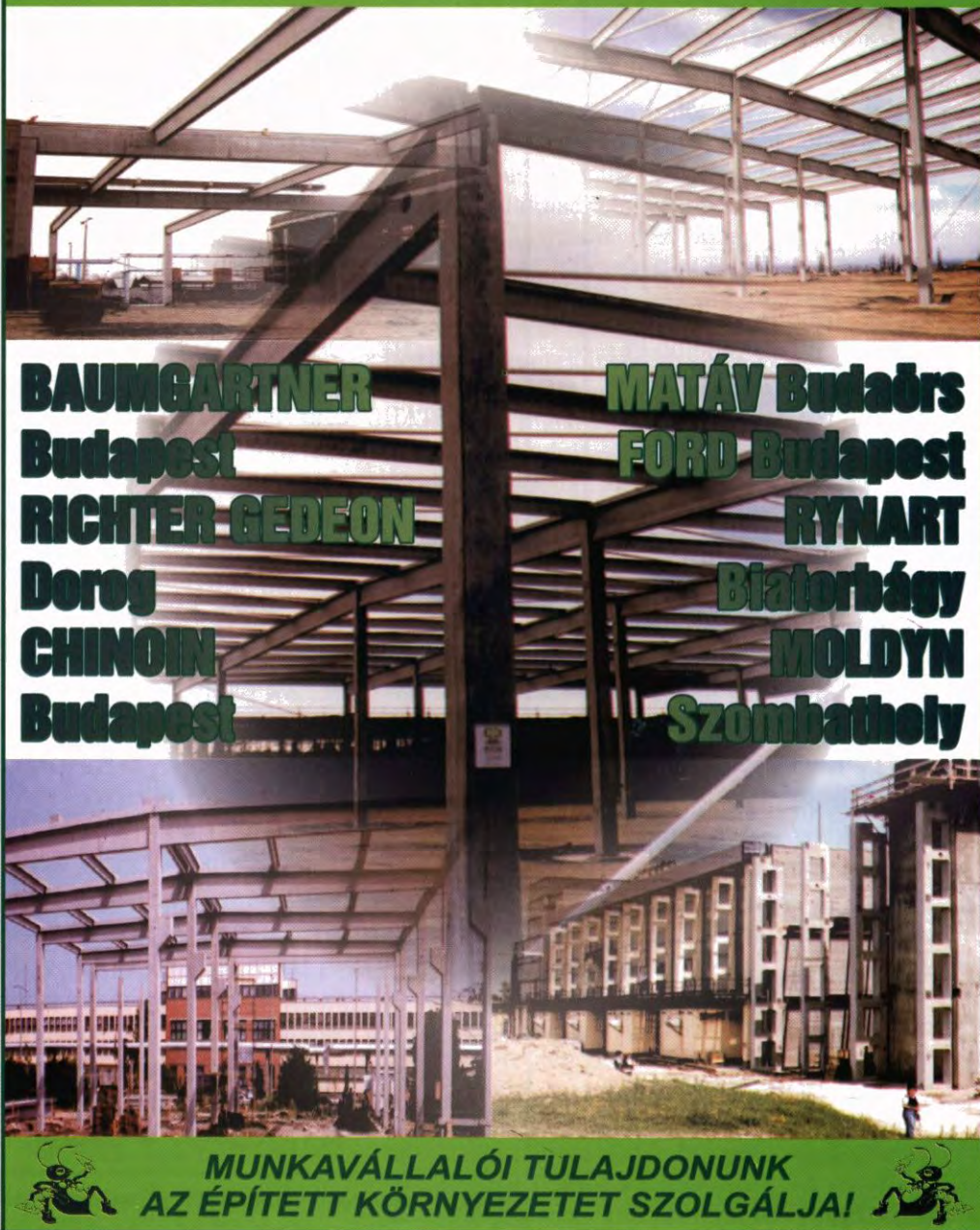


**BVM
ÉPELEM**

ELŐREGYÁRTÓ ÉS
SZOLGÁLTATÓ KFT.

1117 BUDAPEST,
BUDAFOKI ÚT 215.
LEVÉLCÍM:
1502 BP. PF. 47.
TELEFON: 205-6151
TELEFAX: 205-6155

ÉPÍTKEZIK? RÁNK ÉPÍTSÉN!



BAUMGARTNER
Budapest
RICHTER GEDEON
Dorog
CHINOIN
Budapest

MATÁV Budaörs
FORD Budapest
RYNART
Biatorbágy
MOLDYN
Szombathely



**MUNKAVÁLLALÓI TULAJDONUNK
AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZETET SZOLGÁLJAI**



ÁRLISTA**KLUBTAGSÁG DÍJA**
(fekete-fehér)**1 évre 1/4 oldal felületen:**

66 100 Ft + ÁFA

és 5 újság szétküldése megadott címre

1 évre 1/2 oldal felületen:

131 600 Ft + ÁFA

és 10 újság szétküldése megadott címre

1 évre 1 oldal felületen:

262 600 Ft + ÁFA

és 20 újság szétküldése megadott címre

HIRDETÉSI ÁRAK**Klubtag Nem klubtag**
részére**Fekete-fehér****1/4 oldal:**

7800 Ft 15 700 Ft

1/2 oldal:

15 300 Ft 30 600 Ft

1 oldal:

30 100 Ft 60 300 Ft

Színes**B I borító, 1 oldal**

80 000 Ft 160 000 Ft

B II borító, 1 oldal

71 800 Ft 143 600 Ft

B III borító, 1 oldal

64 600 Ft 129 200 Ft

B IV borító 1/2 oldal

38 700 Ft 77 400 Ft

B IV borító 1 oldal

71 800 Ft 143 600 Ft

Az árak az ÁFA-t nem
tartalmazzák.**ELŐFIZETÉS:**

fél évre 1350 Ft+ÁFA,

egy évre 2700 Ft+ÁFA

Egy példány ára: 270 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**

A szerkezettervező feladatai a minőségbiztosításban	3
Tájékoztató az ügyi műszaki szabályozási dokumentumokról	8
Útépítési műszaki ellenőrök képzése	11
Nyári megoldások	12
MÉASZ ME-04.19:1995 ismertetése, XVII.	14
A beton munkahézag nyírási teherbírása	16
A laboratóriumi jártassági vizsgálat	17
PRIAMOS - szoftver, a teljeskörű vállalatirányítási megoldás	20
A MÉASZ Beton Tagozatának hírei	21
Ömlesztett poranyagok szállítása vasúton!	22
Sika információk	24
Kiegészítés és helyesbítés a „Gyorsbeton” cikkhez	26
Építőipari Mesterdíj	28
A Magyar Betonszövetség hírei; 10 éves a Danubiusbeton Kft.	30

HIRDETÉSEK, REKLÁMOK

ADOK KERESKEDELMI ÉS SZOLGÁLTATÓ KFT. (28., 31. oldal)	
BAU-TEST KFT. (7., 29.) ♦ BETONOLITH K+F KFT. (19.)	
BVM ÉPELEM KFT. (1., 6.) ♦ CERKO KFT. (23.)	
DAKO KFT., METRÓVAS KFT. (16.) ♦ ELSŐ BETON KFT. (21.)	
EURO-MONTEX KFT. (29.) ♦ FINORGA BT. (20.)	
HEJŐCSABAI CEMENT- ÉS MÉSZIPARI RT. (25.)	
INTERBETON KFT. (13.) ♦ KAVICS BETON BT. (7.)	
MG-STAHl KERESKEDELMI BT. (28.) ♦ MUREXIN KFT. (15.)	
RUFORM BT. (29.) ♦ SKW-MBT HUNGÁRIA KFT. (7.)	
STABIMENT HUNGÁRIA KFT. (32.) ♦ TESTOR BT. (23.)	
TRANSBETON RT. (19.)	

HÍREK, EGYÉB INFORMÁCIÓK

HÍREK, INFORMÁCIÓK	11, 13, 22
HELYREIGAZÍTÁS	20

KLUBTAGJAINK:

- ▶ ADOK KFT. ▶ ÁKMI KHT. ▶ ASA ÉPÍTŐIPARI KFT.
- ▶ BAU-TEST KFT. ▶ BETONÚTÉPÍTŐ RT.
- ▶ BVM ÉPELEM KFT. ▶ CERKO KFT. ▶ DAKO KFT.
- ▶ DANUBIUSBETON KFT. ▶ DEKORBETON KFT.
- ▶ DUNA-DRÁVA CEMENT KFT. ▶ ELSŐ BETON KFT.
- ▶ EURO-MONTEX KFT. ▶ ÉMI RT. ▶ FINORGA BT. ▶ HCM RT.
- ▶ HEKA RT. ▶ INTERBETON KFT. ▶ KARL-KER KFT.
- ▶ LAND-BAU KFT. ▶ MAGYAR BETONSZÖVETSÉG ▶ MAPEI KFT.
- ▶ MÉASZ, BETON TAGOZAT ▶ MG-STAHl BT.
- ▶ MUREXIN KFT. ▶ PLAN 31 MÉRNÖK KFT. ▶ PULTRANS KFT.
- ▶ RUFORM BT. ▶ SIKA KFT. ▶ SKW-MBT HUNGÁRIA KFT.
- ▶ STABIMENT KFT. ▶ STRONG KFT. ▶ SZABADÉX KFT.
- ▶ TESTOR BT. ▶ TRANSBETON RT.

BETON szakmai havilap, 1999. július-augusztus, VII. évf. 7-8. 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

Tervezés

A szerkezettervező feladatai a minőségbiztosításban

A szerkezetre ható igénybevételek megállapítása

A szerkezetre ható teherből eredő hatások számításba vétele nem elégséges a tartósan megfelelő minőséghez. Általában a mértékadó tehercsoportosítás terén nincs különösebb gond, de az egyéb hatások területén sok a kedvezőtlen tapasztalat. Már az alapozás megtervezésénél is még inkább a kivitelezésnél tudatlanságból vagy lelkiismeretlen haszonszerzésből eredően gyakori a nem kellő mélységben történő alapozás. Ezt elősegítette az utóbbi időben gyakori száraz és nem hideg tél. Pedig az épület élettartama alatt számolni kell nagyon száraz és nagyon nedves évekkel, nagyon meleg és nagyon hideg időjárással, gyakori szélviharokkal, erős csapó esőkkel. Újabban a légköri szennyeződéssel, és egyre több vandál rongálással. Például az épületek utólagos hőszigetelésénél alkalmazott dryvit burkolat felszakításával egyre több kár keletkezik.

A sok évtizedes tapasztalatok semmibevétele korunk súlyos betegsége. A talaj hideg télen, esős ős után bizony egy méter mélyen is átfagyhat! A közművezetékek meghibásodása is veszélyezteti a sekélyen fekvő alapokat. Az alapozásnál történő megtakarítás akár annak százszorosát kitevő kárt és javítási költséget okozhat az épület élettartamán belül, sőt mindenkor az épület idő előtti avulását okozza.

Alapozás céljára teljesen alkalmatlanok a zsalukőnek nevezett üreges beton elemek. Ezeket falvastagságuk miatt nem lehet kellően tömör betonból készíteni, mert a finom kis szemcsés adalékos beton nagy hézagterfogata miatt nem fagyálló. Amennyiben ezt nagy cementadagolással, pl. 350-400 kg portlandcement/m³ kívánják ellensúlyozni, akkor a zsugorodási repedések miatt sérül fagy esetén elemünk. Az üregekbe betöltött beton az elem ledermesztő hatása miatt csak fölös vízzel készülhet, ami eleve meggátolja a hatásos tömörítést, továbbá a fölös víz helyén légpórusok keletkeznek. Ezt tetézi, hogy az üregekbe betöltött nagy vízadagolású betonnak nagy zsugorodása miatt a zsalukő és a kitöltő beton közötti hézagba bejutott víz is fokozza a fagykárokat!

A régi városrészek szűk utcáiban és a kicsi, körülépített udvarokban az ereszt még 3-4 szintes épületmagasságnál is elfogadható védelmet nyújtott a gyakori, csak kis szélsébséggel együttjáró eső ellen. A benapozási igényt kielégítő, tágas épület-elhelyezésnél ez a védelem már kevés, 3-4 szintnél is időálló homlokzat

szükséges. A nagyobb magasságú épületeknél, 8-10 szintnél már a magasság felénél vízfüggöny alakul ki a homlokzaton, ami súlyos beázásokat okoz az épületeken.

Például a Kelenföldi lakótelepen tízezer ablak különleges tömítőszinóros javítását kellett elvégezni. Igaz, ekkor szüntették meg a hagyományos vízvetős ablakszerkezetet, és áttértek némi gyártási előnyért az NDK-ból importált tokra szerelt vízvetős megoldásra! A fa mozog, szárad, duzzad, tehát méretét és eredetileg egyenes voltát is változtatja. Csak költséges és bonyolult rugalmas vízterelő profilokkal lehet a homlokzaton lezúduló vizet a belső tértől távoltartani.

A hírhedt pécsi magasház meghibásodását is a lakásokba bejutó csapadék okozta, mert a padlón átjutott víz aktiválta a túladagolt kötőgyorsító klórvegyületet, amely így az épület födémeit fenntartó feszítő huzalok korrózióját eredményezte. Íme a nem kellően vízzáró ablak a tartószerkezet károsodásához vezetett. A technikai világban jobban kezelhető CGS mértékrendszerben a mértékadó szélnyomásból egyszerűen kiszámítható a szél felhajtó erejéből a szükséges vízgát magassága. Például 100 kp/m² (1,0 kN/m²) szél torlónyomásnál 10 cm a szükséges vízgát (1 at 10⁴ kp/m², ez 10³ cm vízoszlopot jelent, tehát 100x10³/10⁴=10 cm).

Elégé elhanyagolt hatás a hőmérsékletváltozásból eredő alakváltozás, helyes értékelésével együtt. Pedig különösen a könnyű anyagoknak nemcsak a hőmérsékletváltozással szembeni kicsiny csillapítása, hanem ebből eredően nagy gyakorisága is fontos, mert fárasztó igénybevételt jelent. A különböző hőtágulású szerkezetek összeépítésénél jelentős igénybevételek keletkeznek az alakváltozási különbségeknél. Például hőszigetelés előtti külső burkolat felerősítésénél külön méretezési feladat a különböző hőtágulású, s így különböző alakváltozást szenvedő rétegek tartós összekötése.

A hőmérsékleti hatások égtáj és tengerszint feletti magasságtól is függenek! Nagy beépítési sűrűségnél – mediterrán városoknál – a hőmérséklet ingadozása is kisebb, míg a lazán telepített, növényzettől sem árnyékolt magasabb épületeknél nagy a nyári napsugárzás hatása. Az új lakótelepeknél gyakori panasz a túlmelegedés, pedig ezek az épületek inkább nagyobb hőcsillapításúak, mint az 1930-as évek épületei.

Ma már nyilvánvaló tapasztalati tény, hogy a régi beton és vasbeton szerkezetek időállóságát a jó szemszerkezet, a jó tömörítés, a csak feltétlenül szükséges mennyiségű cement, a beton nyúló-

képességéhez illő acéligénybevétel, valamint a mérszartalmú, karbantartott vakolat eredményezte, amelyet ráadásul a már csaknem végleges terhet hordó szerkezeten készítettek! A jelenkori légszennyezés hatása ezeket a szerkezeteket csak az utóbbi években érte. A vakolatmentes szerkezet teljesen új helyzetet teremtett, megtoldva a középszilárdságú acélok nagy megnyúlásából eredő repedezettséggel és a szivattyús beton-bedolgozás hátrányaival.

A minőségi beton tervezési és technológiai feltételeiről

A nagyszilárdságú minőségi betonok készítését az előregyártás, valamint az út- és hídépítés kikényszerítette. A technológiai feltételeket e munkákkal kapcsolatban sikerült megteremteni. A nagy mennyiségű beton felhasználás kikényszerítette és lehetővé is tette a nagy teljesítményű osztályozók, betonkeverők, különleges vibrátorok, elemgyárakban a zsaluvibrátoros, rázópados, majd a vibropréseléses gyártóberendezések alkalmazását. Ebben a fejlődésben a magasépítési szokványos szerkezetek építése a megbízható gyári betonok és különleges szállítókocsik, majd a betonszivattyú alkalmazási lehetőségében részesült. A kifejlesztett erős és mérettartó zsaluzatok bizonyos méretkötöttségekkel sokat javítottak a beton könnyebb betölthetősége és a hatásosabb tömöríthetőség területén. A folyósító adalékszerek a nehéz körülmények közötti beton-betöltést segítik, de magukban a hatásos tömörítést nem pótolják. Jó beton csak hatásos tömörítéssel készülhet, tehát öntött beton nem tud tömör és időálló lenni! A szerkezet vasalását kell úgy kialakítani, hogy a beton betöltésekor ne lépjen fel szétosztályozódás és a vibrátor beférjen a vasak közé anélkül, hogy a vasbetétet közvetlenül rázná. A vasbetétek közvetlen rázása azoknak fészket csinál a betonban, amibe csak némi cementlé kerül, nem biztosítva a jó felületi tapadást, vagyis az acélbetét és a beton együttműködését. Adott esetben a betonméret növelését is kikényszerítheti a jó bedolgozhatóság! Ilyen szempontból kritikusak a keret-csomópontok, és a kettős hálóvasalású, vékony vasbeton falak. Ezeknek a kritikus csomópontoknak nagy léptékű felrajzolása nélkül nem érzékelhetők a beton bedolgozási nehézségek. A Típustervező Intézetben a házgyári épületek előregyártott elemeinek csomóponti megoldásait 1:1, de minimum 1:2 arányú felrajzolásával tervezték, ellenőrizve a terv szerinti méretekkel és a műszaki előírásban engedélyezett méreteltérés kétszeresével, hogy a kapcsolat még elkészíthető-e.

Szerző is tervezett eltolódó keretekkel épületeket, s meggyőződött, hogy a keret csomópontjainak sűrű vasalása közé csak oldalról lehetett a

betont vibrátorral tömöríteni. Az a beton nem lesz jó beton, pedig ott van a szerkezet kritikus pontja. Azóta ezt az egyben acélpazarló szerkezeti megoldást kerüli, mert kis fáradsággal mindig lehet a merevítő falnak helyet találni, együttműködésre kész építésszel egyetértésben.

Sajnos sokszor nem lehet kitérni egy abszurd szerkezeti megoldás elől, a pontokon támaszkodó, fej nélküli gombafödém tervezésétől. Mindenkor meg kell kísérelni téglalap keresztmetszetű pillér alkalmazását, mert akkor az erre helyezett merevacél beépítésével a kritikus keskeny irányú fejvasalás széthúzható, valamint a másik irányban a ritkábban elhelyezett betonacélok között a beton bedolgozása is könnyebb, illetve a pillér átmenő vasalása is elfér. A szerkezet abszurdítására jellemző, hogy a fejrészen a beton két irányban nyomott, a harmadik irányban nyíró igénybevétel folytán húzott. A vasbeton szabványban a fej felett áthaladó vasalás növelő szorzója ezen rendkívül kedvezőtlen igénybevételi helyzeten kíván enyhíteni. A közelmúltban Szöulban bekövetkezett áruházi katasztrófa intő példa az ilyen szerkezetekhez.

Gondolni kell a beton bezúditásának vasváz eltorzító hatására is. Az acélbetétek legyenek arányosak a beton méretéhez. A méretezési szabványok nagyon kis méreteket engedélyeznek, de a tervezőnek meg kell fontolnia, hogy ezek alkalmazása milyen következményekkel jár. Megfelelő szemszerkezetű betont csak ahhoz illő méretű szerkezetbe lehet betölteni és tömöríteni. Például a mérethez képest nagy maximális szemek technológiai inhomogenitást okoznak, a túl finom szemszerkezet azonos szilárdsághoz több cementet igényel s ez fokozza a beton zsugorodását és kúszását. Kis méreteknél a szokásos vasváz elhelyezési hiba nagyobb technológiai külpontosságot okoz. Próbaszámítások szerint egy 40×40 cm oldalméretű vasbeton pillérben az egy centiméterrel eltolódott 4 db $\phi 20$ és az egyik oldalél közepétől két centiméterrel eltolódott középső $\phi 20$ acélbetéttől a pillér ideális keresztmetszetének 1,5 %-os külpontosságát okozta. Ugyanekkora mérethiba a 14×40 cm méretű pillérnél 16 % külpontosságot okozott. Végülis a híressé vált Olajszékház felső emeletének leszakadását is egy, a tágulási kezeltetett külpontosság okozta.

A méretezési szabványokban engedélyezett minimális beton méretekből felülről betonozott gerendában is csak C12-C16 betonminőség, pillérben még ennél is kisebb szilárdság várható. Gondolni kell arra, hogy a beton minősítése merev acélsablonban gondos tömörítéssel és utókezeléssel készített próbahengerrel vagy kockával történik.

Hasonló szilárdság elérése csak kellően nagyméretű szerkezetnél várható.

Természetesen előregyártó üzemben, és speciális vibrált zsaluban vagy rázópadon kis betonméreteknél is lehetséges nagyobb szilárdságú beton előállítás.

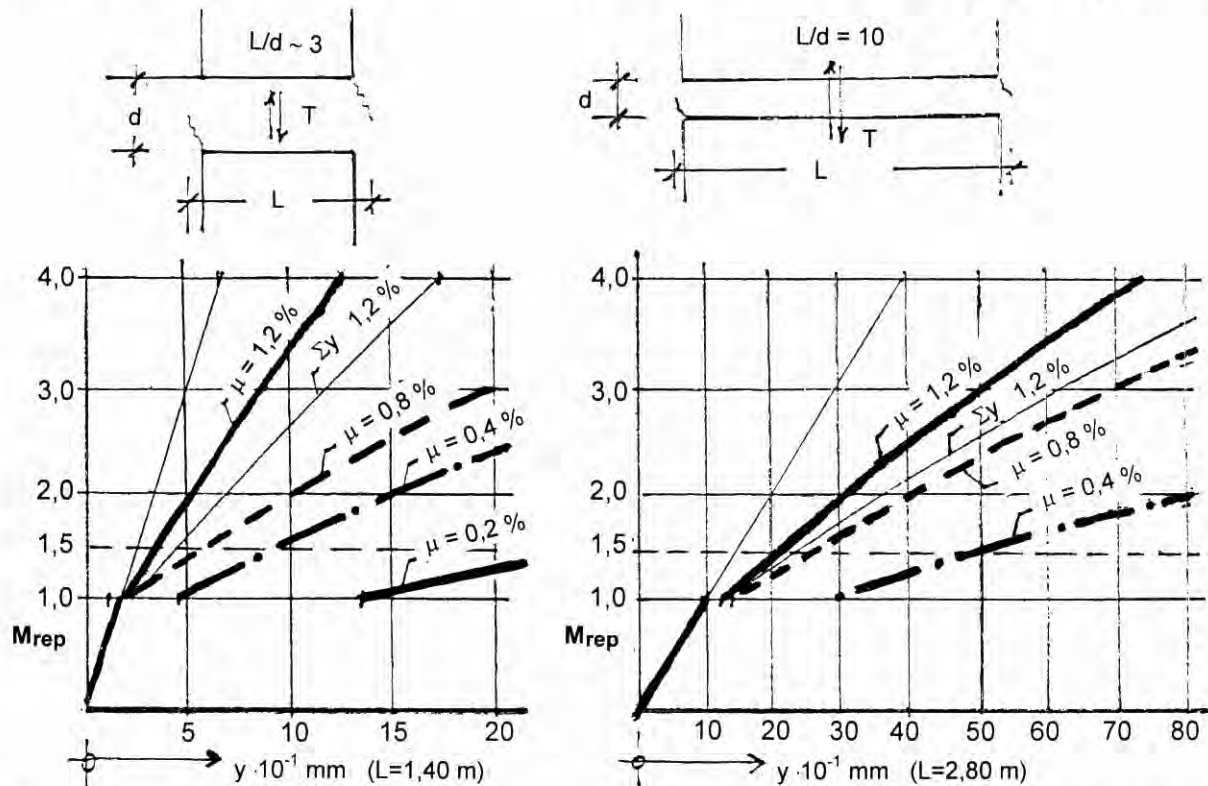
A körülmények hatásának megítélése a tervező és célszerűen a terv konzultálására felkért betontechnológus feladata.

Az előregyártott elemekből összeépített szerkezeteknél a kapcsolati beton a kis méretek, a

próbaszámítások eredményét mutatja az 1. ábra. A vizsgált tartók faltartós szerkezetben a nyílásáthidalókban fellépő nyíróerő hatására keletkező elmozdulásokat mutatja.

3. Összefoglalás

E tanulmányban a tartószerkezetek tervezőinek figyelmét kívántam nem eléggé közismert hatásokra felhívni. Manapság a hajsolt ütemű



1. ábra Nyíróerővel terhelt áthidalók alakváltozása a vaszázaléktól függően, repedezett húzott övvel

sűrű vasalás és az előregyártott elemek vízelszívó hatása miatt csak magas víztartalmú lehet. A magas víztartalmú beton szükségszerűen porózus s ráadásul hatásos tömörítése sem lehetséges, ebből kifolyólag nagy a zsugorodása és a kúszása, kisebb a szilárdsága. Mindezek következtében zsugorodási repedéssel elválik az előregyártott elemektől. A zsugorodási repedés méretét legalább 0,5 mm/m értékkel kell számolni. A zsugorodási repedés záródásáig a nyomóerőknek csak a hézagon áthaladó nyomott övben lévő acélbetétek működnek. Ez a hézagzáródásig bekövetkező szögforgás rugalmas rúdszerkezetek alakváltozásában nem jelentős hatású, de a merevség növekedésével az igénybevételeket már jelentősen befolyásolja, például faltartóhoz közeli arányoknál. Ezt a hatást már faltartós szerkezeteknél figyelni kell.

Mivel az alakváltozási tényező erősen függ a beton struktúrájától és az igénybevételtől, kúszástól, továbbá az acélszázaléktól, ezért a számításban szükségszerűen csak megközelíthetjük a valóságot. Különböző $E \cdot I_y/L$ arányokkal végzett

tervezés közben nincs mód elmerülni a mellékhatások vizsgálatában s a számítógépes programok ezekkel nem foglalkoznak. Viszont tervező felelőssége a várható járulékos hatásokra is kiterjed.

Az egyre bonyolultabb építészeti elképzelések, falak, faltartók, nagyon rugalmas rudak, végletekig lecsökkentett pillérméreték fokozzák a valóságos szerkezeti erőjáték megismerésének nehézségeit. Gyakran szükséges betontechnológus szakember konzultációja, mert a betontechnológia az előbbieket szerint még az erőtani modellre is kihathat.

Különleges veszélyt jelentenek a kivitelezés közben történő programváltozások építészeti és tartószerkezeti következményei. Ilyenkor az eleve határhelyzetet jelentő megoldásoknál rendkívül veszélyes kényszermegoldásokra is sor kerülhet. Tehát gondolni kell a megrendelő utólagos kívánásaira s nem szabad eleve határesetet jelentő megoldást készíteni.

Dr. Gilyén Jenő

c. egyetemi tanár, okleveles építésmérnök



BVM
ÉPELEM

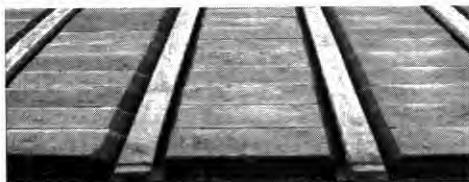
ELŐREGYÁRTÓ ÉS
SZOLGÁLTATÓ KFT.

1117 BUDAPEST,
BUDAFOKI ÚT 215.
LEVELCÍM:
1502 BP. PF. 47.
TELEFON: 205-6151
TELEFAX: 205-6155

ÉPÍTKEZIK? RÁNK ÉPÍTSEN!

TERMÉKKÓDEX AZ INTERNETEN

E-mail: bvmepelem@mail.datanet.hu www.construnet.hu/bvm
Társaságunknál Kiváló Áru minőségű betontermékeket vásorolhat!



CSALÁDI HÁZAT ÉPÍT?

- E-jelű födémgerenda
- EB-jelű födém béléstestek
- Egyéb betontermékeink: zsaluzó-pincefalazók, áthidalók, kerítéselemek
- Födémpanelek szállítása és beemelése féláron
- Transzportbeton
- Fuvarozás, daruzás

**Érdeklődjön akciós
termékeinkről!**

Bővebb felvilágosítás:
Dévényi György marketingvezető,
tel.: 205-6184

CSARNOKOT ÉPÍT?

- Egyedi, előre gyártott vasbeton elemekből álló, kis keresztmetszetű, feszített főtartós (12-32,5 m) egy- és többszintes vázszerkezet.



Referenciák:

- BAUMGARTNER - Bp. Kelenföldi út
- RICHTER GEDEON - Dorog
- CHINOIN - Bp., Budafok
- MATÁV - Budaörs
- FORD - Bp., Könyves K. krt.
- RYNART raktár - Biatorbágy

Bővebb felvilágosítás: Kókai József vállalkozásvezető, tel.: 205-6178

Ingyenes szaktanácsadást biztosítunk!

**MUNKAVÁLLALÓI TULAJDONUNK
AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZETET SZOLGÁLJAI**



CSATORNÁT ÉPÍT?

Komplett csatornázási elemeket gyártunk és értékesítünk:

- Különböző méretű csatornaaknák, fenékelemek, szűkítők, gyűrűk, betoncsövek 20-80 cm átmérőkben, 1,25 és 2 m-es hosszban
- Közművédő-csatornák, mederelemek, folyókaelemek, vízóraaknák.



AUTÓPÁLYÁT ÉPÍT?

A közúti hídszabályzat követelményeinek megfelelő előregyártott, feszített beton hídgerendáink alkalmasak 4-30 m-es, szabadnyílású hidak felszerkeztésének kialakítására.
EHGTMF-130, EHG/F-100-90-80
UBX-40-70-100, UH



A KAVICS BETON Bt. transzportbeton értékesítéshez keres

1 Értékesítési vezetőt

betontechnológiai és építőipari ismeretekkel,
valamint gyakorlattal, magabiztos fellépéssel
és jó tárgyalókészséggel.

2 Területi képviselőt

építőipari ismeretekkel és gyakorlattal,
magabiztos fellépéssel és jó tárgyalókészséggel.

*Részletes pályázatát kérjük küldje
az alábbi címre:*

KAVICS BETON Bt.
2202 Monor, Pf. 28



BAU-TESTZ

1116 Budapest
Építész u. 40-44.
Telefon: 205-6214
Tel./fax: 205-6266
E-mail: bauteszt@matavnet.hu



Új, saját fejlesztésű, automatikus
működtetésű, számítógép vezérlésű
beton fagyállóság vizsgáló berendezés,
mely alkalmas **sóállóság vizsgálatára** is.

SKW-MBT Hungária Kft.

H-1107 Budapest
Szállás u. 5.

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

SKW-MBT
CONSTRUCTION CHEMICALS

KORSZERŰ ADALÉKSZEREK ⇒ MINŐSÉGI BETON

A gyakorlatban jól bevált MELMENT - MELCRET típusú folyósítószer-
ek, a Rheobuild és Pozzolith termékcsalád tagjai után az új generációs

GLENIUM 21 a transzportbeton gyártás,

GLENIUM 51 az előregyártás adalékszere.

Tulajdonságok:

- ⇒ megnövelt folyósító hatás
- ⇒ jelentős korai- és végszilárdság
- ⇒ kiváló vízmegtakarítás
- ⇒ garantáltan nyújtott idejű konzisztencia tartás

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

Szabályozás

Tájékoztató a közútépítésben, -fenntartásban érvényes ügyi műszaki szabályozási dokumentumokról

Az **Állami Közúti Műszaki és Információs Közhasznú Társaság** (ÁKMI Kht. 1024 Budapest, Petrezselyem utca 15-19., tel.: 202-0811, fax: 316-2706) a közútépítésben, -fenntartásban érdekeltek tájékoztatása céljából az érvényes ügyi műszaki szabályozási dokumentumok listáját az alábbiakban közze teszi:

- ÚT 3-0.001 :1995 Az azonosító pont típusú helyazonosítási mód
- ÚT 3-0.002 :1996 Az Országos Közúti Adatbank működési szabályzata
- ÚT 2-0.004 :1998 Útkísérletek lebonyolítása
- ÚT 2-0.006 :1999 Az ÚTINFORM számára történő számítógépes információszolgáltatás módja és rendje
- ÚT 2-0.007 :1998 Országos közutak nyilvántartása. Kettős helyazonosítás
- ÚT 2-1.101 :1981 Közúti vezetőkörlát. Elhelyezési előírások
- ÚT 2-1.102 :1981 Közúti vezetőkörlát. Acél vezetőkörlát
- ÚT 2-1.102 :1995 Közúti vezetőkörlát. Acél vezetőkörlát (kiegészítés)
- ÚT 2-1.102 :1997 Közúti vezetőkörlát. Acél vezetőkörlát (kiegészítés)
- ÚT 1-1.104 :1992 A közúti forgalomirányító berendezések követelményei
- ÚT 2-1.106 :1991 Útburkolati jelek festékei. Oldószeres hidegplasztikok. Oldószertartalmú, egykomponensű, hidegen keményedő festékek
- ÚT 2-1.108 :1992 Településen átvezető főutak forgalmának csillapítása
- ÚT 2-1.109 :1998 Közutak keresztmetszeti forgalomszámlálása. Az országos közúthálózat átfogó keresztmetszeti forgalomszámlálása
- ÚT 2-1.110 :1995 Közutak keresztmetszeti forgalomszámlálása. Helyi közutak átfogó keresztmetszeti forgalomszámlálása
- ÚT 2-1.113 :1993 Közúti útburkolati jelek megtervezése, alkalmazása és elhelyezése
- ÚT 2-1.114 :1993 Közúti jelzőtáblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése
- ÚT 2-1.115 :1994 Útsatlakozások ideiglenes műszaki előírásai. Kapubejárók, üzemanyag-töltőállomások és egyéb, közutak melletti kiszolgáló létesítmények közúti kapcsolata
- ÚT 3-1.116 :1996 Közúti passzív biztonsági berendezések kialakítása, elhelyezése és alkalmazása
- ÚT 3-1.117 :1995 A jármű és gyalogos detektorok alkalmazása
- ÚT 2-1.118 :1995 Utasítás közutak távlati forgalmának meghatározásához
- ÚT 2-1.119 :1998 Közutakon folyó munkák elkorlátozásának és ideiglenes forgalomszabályozásának kézikönyve
- ÚT 2-1.133 :1998 Közúti jelzőtáblák. Idegenforgalmi jelzőtáblák és alkalmazásuk
- ÚT 2-1.137 :1998 Pihenőhelyek és szolgáltató létesítmények telepítése gyorsforgalmi úthálózat mellé
- ÚT 2-1.140 :1998 Közterületi információs táblák megtervezése, alkalmazása és elhelyezése
- ÚT 2-1.141 :1998 Az útdíjas utak tájékoztató és útbaigazító jelzésrendszere
- ÚT 1-1.202 :1994 Aszfaltburkolatú útpályaszerkezetek és megerősítésük méretezése
- ÚT 4-1.203 :1995 Kerékpárforgalmi létesítmények tervezési útmutatója és útbaigazító jelzésrendszere
- ÚT 2-1.206 :1996 Körforgalmú csomópontok tervezése
- ÚT 1-1.301 :1981 A közlekedési zaj csökkentése úttervezési módszerekkel
- ÚT 1-1.302 :1990 Közúti közlekedési zaj számítása
- ÚT 2-1.403 :1999 Hídkörlátok kialakítása
- ÚT 3-2.101 :1983 Az útfenntartás műszaki irányelvei. Burkolaton kívüli útterületek. Padka- és árokrendezés
- ÚT 3-2.102 :1983 Az útfenntartás műszaki irányelvei. Földutak és javított földutak

- ÚT 2-2.103 :1998 Aszfaltburkolatok fenntartása
 ÚT 3-2.104 :1983 Az útfenntartás műszaki irányelvei. Beton-, kő- és műkőburkolatok
 ÚT 3-2.105 :1983 Az útfenntartás műszaki irányelvei. Az út menti növényzet
 ÚT 3-2.106 :1983 Az útfenntartás műszaki irányelvei. Úttartozékok
 ÚT 2-2.107 :1998 Aszfaltburkolatok repedéseinek, hézagainak kitöltése
 ÚT 2-2.111 :1977 Útburkolatok érdességének mérése kézi eszközökkel
 ÚT 2-2.112 :1999 Hosszirányú útpálya-egyenetlenség mérése BUMP-integrátorral
 ÚT 2-2.113 :1982 Hosszirányú útpálya-egyenetlenség mérése mozgóbázisú mérőkerékkel
 ÚT 2-2.114 :1999 Az út-burkolatfelület csúszásellenállásának vizsgálata. Mérés SCRIM mérőkocsival
 ÚT 2-2.115 :1990 Az út-burkolatfelület csúszásellenállásának vizsgálata. Mérés állóra fékezett kerekű mérőberendezéssel
 ÚT 2-2.116 :1998 RST mérés és értékelés
 ÚT 2-2.117 :1998 Dinamikus teherbírásmérés
 ÚT 2-2.118 :1999 Burkolatfelület állapotának minősítése ROADMASTER rendszerrel
 ÚT 2-2.119 :1998 Teherbírásmérés könnyű ejtősúlyos berendezéssel
 ÚT 2-2.201 :1997 Közúti hidak fenntartása
 ÚT 2-2.202 :1999 Acélszerkezetű hidak korrózióvédelmi fenntartási munkái
 ÚT 2-2.203 :1987 Közúti hidak beton és vasbeton szerkezeteinek korrózióvédelme
 ÚT 2-2.204 :1999 Közúti betonburkolatok és műtárgyak roncsolásmentes vizsgálata Schmidt-kalapáccsal és ultrahanggal
 ÚT 2-2.205 :1992 Közúti hidak védelme járművek okozta károk ellen
 ÚT 1-2.207 :1999 Közúti hidak nyilvántartása és műszaki felügyelete (melléklet az 1/1999. (I. 14.) KHVM rendelethez)
 ÚT 2-2.208 :1999 Közúti hidak nyilvántartása és műszaki felügyelete. Kiegészítő adatok és vizsgálati szempontok
 ÚT 3-2.401 :1995 Szórósó. Technikai nátriumklorid
 ÚT 3-2.402 :1983 Hóvédművek. Műanyaghalós hóvédművek
 ÚT 2-3.101 :1993 Útépitési földmunkák
 ÚT 2-3.102 :1998 Útpályaszerkezetek védelme fagy- és olvadási kár ellen
 ÚT 2-3.103 :1998 Radiometriás tömörségmérés. Földművek, kötőanyag nélküli alaprétegek, hidraulikus kötőanyagú útalapok térfogatsűrűségének és víztartalmának meghatározása
 ÚT 2-3.104 :1998 Közúti töltéssüllyedések mérése szintezéssel
 ÚT 2-3.201 :1981 Beton pályaburkolatok. Fogalommeghatározások
 ÚT 2-3.202 :1981 Beton pályaburkolatok. Betontervezés előkísérlettel
 ÚT 2-3.203 :1981 Beton pályaburkolatok. Követelmények
 ÚT 2-3.204 :1993 Útépitési beton burkolatalapok. Követelmények
 ÚT 2-3.205 :1981 Kő- és műkőburkolatok
 ÚT 2-3.206 :1994 Útpályaszerkezetek hidraulikus kötőanyagú és kötőanyag nélküli alaprétegei. Követelmények
 ÚT 2-3.207 :1991 Az útpályaszerkezetek hidraulikus kötőanyagú és kötőanyag nélküli alaprétegei. Tervezési előírások
 ÚT 2-3.208 :1998 Útépitési beton burkolatalapok tervezési előírásai
 ÚT 2-3.211 :1999 Betonburkolatú útpályaszerkezetek méretezése
 ÚT 2-3.301 :1997 Útépitési aszfaltkeverékek és útpályaszerkezeti rétegek
 ÚT 2-3.304 :1989 Higitott bitumenes aszfaltmakadám pályaszerkezeti rétegek
 ÚT 2-3.305 :1983 Aszfalt pályaszerkezeti rétegek építése
 ÚT 2-3.306 :1993 Útburkolatok felületi bevonata
 ÚT 2-3.307 :1992 Kohósalakaszfalt – útpálya alapok és burkolatok
 ÚT 2-3.308 :1998 Aszfaltok hasítóvizsgálata
 ÚT 2-3.309 :1986 Kationaktív bitumenemulzió kötőanyagú alapok és burkolatok. Kationaktív bitumenemulziós aszfaltkeverékek kátyúzási célra

- ÚT 2-3.310 :1991 Kationaktív bitumenemulzió kötőanyagú alapok és burkolatok. A pályaszerkezeti rétegekhez készített keverékek megnevezése, tervezése és minőségi követelményei
- ÚT 2-3.311 :1991 Kationaktív bitumenemulzió kötőanyagú alapok és burkolatok. Pályaszerkezeti rétegek minőségi követelményei
- ÚT 2-3.312 :1986 Kationaktív bitumenemulzió kötőanyagú alapok és burkolatok. Keverékgyártás és beépítés
- ÚT 2-3.313 :1990 Aszfaltrétegek tapadásvizsgálata nyírással
- ÚT 2-3.315 :1999 Útburkolatok felületi bevonata. Hideg keveréses és terítéses technológiával készült felületi bevonatok
- UT 2-3.402 :1981 Beton, vasbeton és feszített vasbeton hidak építése. Követelmények
- ÚT 2-3.403 :1983 Beton, vasbeton és feszített vasbeton hidak építése. Kivitelezés
- ÚT 2-3.404 :1981 Acélhidak gyártása és szerelése. Követelmények
- ÚT 2-3.405 :1998 Fahidak és hídállványok építése. Követelmények
- ÚT 2-3.406 :1995 Beton pályalemezű közúti hídfelszerkezetek szigetelésének és aszfaltburkolatának követelményei
- ÚT 2-3.407 :1992 Beton pályalemezű közúti hídfelszerkezetek szigetelésének készítése bitumenes lemezekkel
- UT 2-3.408 :1992 Beton, vasbeton és feszített vasbeton hidak betonkorróziós vizsgálata. Karbonátosodás, a kloridbehatolás mélységének és a kloridtartalom mennyiségének meghatározása
- ÚT 2-3.409 :1999 Közúti hidak acél pályalemezeinek szigetelése és aszfaltburkolata
- ÚT 2-3.501 :1984 Útépitési ásványolajbitumenek viszkozitásának meghatározása rotációs viszkoziméterrel
- ÚT 2-3.502 :1997 Modifikált útépitési bitumenek. Követelmények
- ÚT 2-3.503 :1998 Modifikált útépitési bitumenek rugalmas vissza-alakulás vizsgálata
- ÚT 2-3.504 :1998 Kationaktív bitumenemulziók. Követelmények
- ÚT 2-3.601 :1998 Útépitési zuzott kőanyagok
- ÚT 2-3.602 :1989 Töltőanyagok aszfaltkeverékekhez
- ÚT 2-3.701 :1998 Útpályaburkolatok hézagkitöltő anyagai
- ÚT 2-3.702 :1990 Út- és hídépítési betonok párazáró anyagainak minőségi követelményei és vizsgálati módszerei
- ÚT 2-3.703 :1992 Közúti hidak szigetelőanyagainak felülettel párhuzamos tapadószilárdságának laboratóriumi vizsgálata
- UT 2-3.704 :1992 Beton pályalemezű közúti hidak szigetelőanyagainak vizsgálata. Szigetelő lemezek hőtűrőképessége
- ÚT 2-3.705 :1992 Beton pályalemezű közúti hidak szigetelőanyagainak vizsgálata. A beépített szigetelő rendszer hőtűrőképessége

Az utügyi műszaki előírások megvásárolhatók a Magyar Utügyi Társaságnál: 1024 Budapest, Lövház u. 37., tel: 315-0322, fax: 316-1077. Levélcím: 1525 Budapest, Pf. 177.

Az utügyi műszaki előírások alkalmazása az országos közutak kezelői számára — a közhasznú tevékenység ellátására kötött szerződés szerint — mind megrendelőként, mind saját tevékenységükre nézve kötelező. Az ennek alapján végzett építési, fenntartási és üzemeltetési feladataik ellátása során az utügyi műszaki előírásban foglaltakat meg kell tartani.

Az utügyi műszaki előírás alkalmazása a helyi közutak, továbbá a közforgalom elől el nem zárt magánutak tekintetében ajánlott és indokolt.

Az utügyi műszaki előírásban foglaltaktól az országos közutak esetében csak az előírások alóli felmentés alapján szabad eltérni. A felmentést a műszaki előírás alkalmazása előtt a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium Közúti Főosztályától kell kérni. A kérelmet az Állami Közúti Műszaki és Információs Közhasznú Társasághoz kell benyújtani.



Állami Közúti Műszaki és Információs
Közhasznú Társaság

Oktatásügy**Útépítési műszaki ellenőrök képzése**

Tovább folytatódik az útépítési műszaki ellenőrök képzése az Állami Közúti Műszaki és Információs Kht. szervezésében a 158/1997. (XI.26.) kormányrendelet szerint, a KHVM szakmai felügyeletével.

A tanfolyami képzés első ütemének lezárásaként 1998. szeptemberében 135 fő sikeres vizsgát tett. Részükre a rendeletben előírt pénzügyi ismeretek oktatását 1999. október 18-19-én tartjuk a balatonföldvári ÁKKHT Vendégházban.

Részvételi díj:

ÁKKHT dolgozóknak	8 000 Ft
másoknak	15 000 Ft

A részvételi díj a szállás, az étkezés és a kiadvány költségeit tartalmazza.

Az új jelentkezők részére az útépítési műszaki ellenőrök általános képzését 1999. november 1-5. közötti időszakra szervezzük Balatonföldvárra.

Részvételi díj:

ÁKKHT dolgozóknak	20 000 Ft
-------------------	-----------

másoknak kétágyas elhelyezés	30 000 Ft
egyágyas elhelyezés	40 000 Ft

A részvételi díj a szállás, az étkezés és a kiadvány költségeit tartalmazza.

Az 1-1 hetes út- és hidépítési szakirányú képzést 2000. I. negyedévre tervezzük.

A jövőben a pénzügyi képzést követően fogunk vizsgát szervezni a KHVM által kiadandó jogszabály alapján.

A tanfolyam szakmai vezetője: Vértés Mária (ÁKMI Kht.)

Jelentkezésüket várjuk a két tanfolyamra 1999. szeptember 1-ig az alábbi címre:

Állami Közúti Műszaki és Információs Kht.

1024 Budapest, Petrezselyem u. 15-19.

Járy Richárd oktatási koordinátor

Tel.: 202-0811; fax: 316-2710

(X)

HÍREK, INFORMÁCIÓK**Beton évkönyv 1998/1999 – avagy öröm az örömben –**

A „Beton Évkönyv 1998/1999” ÉTK-MÉASZ gondozásában megjelent kötetét a szakmai közvélemény teljes meglepedéssel fogadta és haszonnal tanulmányozza. Az olvasók kedvező reagálását övező szerzői és főszerkesztői örömet azonban sajnálatos öröm lohasztja le.

Az történt ugyanis, hogy a szerkesztés tervei szerint az 5. fejezet szerzői Dr. Szalai Kálmán - Dr. Farkas György - Dr. Kollár P. László szerzőhármassá lett volna. Dr. Kollár P. László hosszabb külföldi tartózkodásra miatt nem tudta vállalni a részvételt. A könyv 5. fejezet 5.3 pontjában azonban felhasználtuk a Dr. Kollár P. László és Dr. Farkas György irányításával készült Eurocode-2-1 és MSZ 15022 szerinti méretezés összehasonlításával foglalkozó tanulmányokat. Az erre való hivatkozást az irodalomjegyzékben azonban elmulasztottuk. Helyesbítésként az alábbiakban az 5. fejezetre az alpontok, illetve szakaszok címe és szerző(k) mellett alább megnevezzük azon munkatárs(ak) neveit, akik a tanulmány adott részében közreműködtek.

5. A BETONSZERKEZETEK EUROCODE-JAI
(Dr. Szalai Kálmán - Dr. Farkas György)

5.1 A teherviselő szerkezetek Eurocode-jai
(Dr. Szalai Kálmán); 56-57. oldalak

5.2 Az EC szerinti mértékadó igénybevételek és biztonsági szintek (Dr. Szalai Kálmán);
58-63. oldalak

5.3 Az Eurocode-2-1 és az MSZ 15022/1 összehasonlítása (Dr. Szalai Kálmán - Dr. Farkas György); 64-79. oldalak

5.3.3 szakasz: Dr. Kollár P. László

5.3.4 szakasz: Dr. Kollár P. László - Sapkás Ákos

5.3.5 szakasz: Pálfalvy Dóra - Dr. Kollár P. László - Dr. Farkas György

5.3.6 szakasz: Dr. Jankó László - Orbán Zoltán

5.4 Az árszűrődási teherbírás vizsgálata
(Dr. Farkas György - Dr. Szalai Kálmán - Csikós Ádám; 82-86. oldalak

5.5 Előfeszített vasbeton gerenda ellenőrzése
(Dr. Szalai Kálmán - Kóris Kálmán);
88-111. oldalak.

A teljes szerzői lista közreadásának elmulasztásáért ezúton is elnézést kérünk.

Egyébként örömmel tájékoztatjuk a „Beton” olvasóit, hogy 2000/2001 kötet előkészületben van. Az új kötetet ez év decemberében szeretnénk kiadni. Bízunk benne, hogy ezt örömmel, öröm nélkül fogadhatja mindenki.

Dr. Farkas György
egyetemi docens
tanszékvezető

Dr. Szalai Kálmán
egyetemi tanár
főszerkesztő

Beton adalékszerek**Nyári megoldások**

Köztudott, hogy nyáron meleg van. Ennek az élel különböző területein előnyei és hátrányai is vannak. Nincs ez másképp a betoniparban sem.

A meleg gyorsítja a beton hidratációját. Ez előnyös lehet pl. az előregyártásban, de a monolit szerkezetek készítésénél már gyakrabban okoz problémát. Ennek oka, hogy a betongyarak és az építési helyszínek távolsága gyakran meghaladja azt a távolságot, ameddig a betont bedolgozható állapotban ki lehet szállítani. A vegyszergyártók palettáján ezért hosszú hatásidejű képlékenyítők és folyósítók, illetve kötéskésleltetők is találhatóak. Lássunk néhány, ún. nyári vegyszer tulajdonságait, a MAPEI termékei közül.

MAPELAST N10 képlékenyítőszers

Elsősorban transzportbetonokhoz használható, adagolástól függően 20-40 N/mm² nyomószilárdságú betonok előállítására. A képlékenyítő főhatáson túlmenően kismértékű kötéskésleltető mellékhatással is rendelkezik.

Adagolás: 0,2-0,5 kg/100 kg cement.

Adagolás (% cementhez)	0,0	0,5	1,0	1,5
Víz-cement tényező	0,6	0,57	0,56	0,53
Roskadás keverés után (cm)	20	20	20	20
Roskadás 30 perc múlva (cm)	14	17	18	18
3 napos nyomószilárdság (N/mm ²)	15	17	18	20
28 napos nyomószilárdság (N/mm ²)	35	38	39	45

MAPEFLUID X404 folyósító betonadalékszer

Akrilpolimer alapú beton adalékszer, csúcsmínőségű betonok előállításához. Minden olyan esetben alkalmazható, amikor a roskadási veszteség csökkentése kiemelt cél, pl. nagy melegben, vagy hosszú szállítási idő esetén. Kiemelten ajánlott betonpadlók készítéséhez.

Adagolás: 0,3-2 kg/100 kg cement (aljzatoknál, ipari padlóknál kb. 1 liter szer a bevált mennyiség 1 m³ betonhoz).

Adagolás (% cementhez)	0,0	1,0	1,5
Víz-cement tényező	0,6	0,5	0,41
Roskadás keverés után (cm)	20	23	23
Roskadás 60 perc múlva (cm)	14	21	21
1 napos nyomószilárdság (N/mm ²)	8	18	24
28 napos nyomószilárdság (N/mm ²)	35	62	69

MAPETARD univerzális kötéskésleltető betonokhoz és cementhabarcsokhoz

Folyékony, kloridmentes kötéskésleltető adalékszer beton- és cementhabarcs keverékek hidratációs sebességének csökkentéséhez, elsősorban meleg időben végzett munkákhoz. A fő hatás mellett a MAPETARD szétosztályozódás nélkül képlékenyíti is a friss keveréket.

Adagolás: 0,2-2 kg/100 kg cement.

Jellemző	0 %	0,2 %	0,5 %	1 %	2 %
Kötés kezdete (óra:perc)	2:30	4:10	6:25	9:00	>16:00
Kötés vége (óra:perc)	5:10	7:05	9:10	12:05	22:30

A fenti adatok CEM I 42,5 jelű cementtel készült betonra nyert értékek.



Szautner Csaba

MAPEI Kft.

2040 Budaörs Sport. u. 2-4.

Tel/fax.: 23/422-620

Internet: www.iridium.hu/mapei

E-mail: mapei@mail.elender.hu

inter fuvar

ISO 9002

**Bányakavics és ömlesztett
anyag szállítása.**

Kérjen próbaszállítást!

Az Ön partnere: Varga László

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



inter beton

ISO 9002

**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

HÍREK, INFORMÁCIÓK

Építési Fórum alakult

Az új szervezet Alapítólevelét április végén írták alá a csatlakozó szervezetek (névsoruk a hír végén található). Szándékaik szerint az építési folyamatban résztvevők, a köz érdekét és javát egyaránt szolgálja ez az együttműködés.

A fórum nem jogi személy, a tagok részvételek költségeit maguk fedezik, a titkársági teendőket az Építéstudományi Egyesület látja el.

Az alapítók célul tűzik ki, hogy:

- szakmai véleményadással segítik, illetve előkészítik a Parlament, a Kormány és a települési önkormányzatok építést érintő koncepció alkotó, döntés-előkészítő, illetve jogalkotó tevékenységét,
- lehetőséget teremtenek az építés ügyében érdekelt valamennyi szervezet számára közös elképzelések kialakítására és azok képviselésére,
- előmozdítják az építési beruházások területén a piaci verseny tisztaságát és a piacvédelemmel kapcsolatos tevékenységet,
- elősegítik a belföldi munkaerő-foglalkoztatást, áru-előállítását és szolgáltatást,
- elősegítik a hazai építő- és építőanyag-ipari, valamint mérnöki szellemi szolgáltatói gazdasági ágazatoknak az egyenrangú félként való európai integrációját,
- részt vállalnak az építés területén felmerülő strarégiai kérdések elméleti, gyakorlati és operatív kezelésében,
- elősegítik a természet és az épített környezet védelmét, ezek összhangjának megteremtését.

A Fórum a továbbiakban nyitva áll minden olyan, az építés ügyéhez kapcsolódó, közérdeket képviselő szervezet számára, amely célkitűzéseivel egyetért, s azok szolgálatára kész.

Az alapítók: **ARÉV Rt.**, Budapesti Műszaki Egyetem, Építés Fejlesztéséért Alapítvány, Építési Vállalkozók Országos Szövetsége, Építéstudományi Egyesület, Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Rt., Épületfenntartási K + F Alapítvány, Épületfenntartók Országos Egyesülete, Gazdasági Minisztérium, Ipartestületek Országos Szövetsége, Közlekedési-, Hírközlési- és Vízügyi Minisztérium, Lakásszövetkezetek és Társasházak Érdekképviselői Szakmai Szövetsége, Magyar Betonszövetség, Magyar Építőanyagipari Szövetség, Magyar Épületgépészeti Koordinációs Szövetség, Magyar Kereskedelmi és Iparkamara, Magyar Kézműves Kamara, Magyar Mérnöki Kamara, Magyar Minőség Társaság, Magyar Tanácsadó Mérnökök és Építészek Szövetsége, Magyar Tégla Szövetség, Magyar Útügyi Társaság, Miniszterelnöki Hivatal, MTA Műszaki Tudományok Osztálya, OGY Gazdasági Bizottság, Szilikátipari Tudományos Egyesület.

Szabályozás

A MÉASZ ME-04.19:1995

„Beton és vasbeton készítése” című műszaki előírás ismertetése XVII.

22. fejezet: Hőérlelt betonok

Hőérleltnek azokat a betonokat nevezzük, amelyeknek a hőmérsékletét a készítést követően a környezet, ill. a beton eredeti hőmérsékletéhez képest megnöveljük, miközben megakadályozzuk, hogy a betonból víz párologhasson el, vagy legfeljebb olyan mennyiségben, amely a cement kötését és szilárdulását nem zavarja meg. A hőérlelésre többféle módszer használható, az előírás csak a legfeljebb +100 °C hőmérsékletű mesterséges érleléssel foglalkozik.

A 22.1. fejezet a hőérlelés legfontosabb fogalmait foglalja össze, ebből néhány a következő. A **beton hőmérséklete** (T_b): a beton geometriai középpontjának hőfoka, **pihentetés**: a betonkeveréstől a hőfok emelésének a kezdetéig eltelt időtartam (t_p), amely alatt a hőfok T_p , **felfűtés**: a hőfok emelése T_p -ről az érlelés T_i hőfokára (időtartama: t_f), **izotermikus érlelés**: a T_i hőfokra való felfűtés befejezése és a lehűtés megkezdése között eltelt t_i időtartam, **lehűtés**: a hőfok csökkentése T_i -ről az utókezelés T_u hőfokára t_l időtartam alatt, **felfűtés sebessége**: $v_f = (T_i - T_p) : t_f$, **a lehűtés sebessége**: $v_l = (T_i - T_u) : t_l$, **érlelési határfok**: a 28 napos R_{28n} szabványos szilárdság százalékában kifejezett 1 napos R_{1g} hőérlelt szilárdság, **28 napos viszonylagos szilárdság**: az R_{28n} százalékában, **érlelési órafokszám** (M_e): a víz hozzáadásától a lehűtés végéig tartó idő (óra) szorozva az átlagos (súlyozott) hőmérséklettel.

A hőérlelt betonok készítéséhez valamennyi hazai cement felhasználható, de cementenként eltérő az érlelés megfelelő módszere. Tájékoztatót ad az alábbi táblázat:

Cement-fajta	Érlelési		Érlelési határfok %	1 napos	28 napos
	hőfok °C	idő óra		viszonylagos nyomószilárdság	
550 pc, 450 Rpc	60-70	5	60-70	200-250	80-90
450 pc	65-75	6	60-70	200-250	80-90
S100 450 pc	70-80	6	60-70	200-250	80-90
S54 350 pc, S100 350 pc, S100 350 kspc 20	75-85	8	50-60	330-400	90-100
350 ppc 10 350 ppc 20, 350 tpc 20, 350 kspc 20	80-90	9	50-60	330-400	90-100
350 kspc 40, 250 kspc 60	85-95	9	40-50	400-500	100-110

A betonösszetétel meghatározásakor a következőket kell figyelembe venni:

- ha a hőérlelés paramétereit nem lehet szabatosan betartani, akkor nagy lesz a szórás,
- a hőérlelt beton 28 napos nyomószilárdsága a normálisan érleltnél kisebb,
- a legtöbb esetben a 12-24 órás szilárdságot is előírják, az összetételt ennek tudatában kell meghatározni.

Az érlelési határfok a víz-cement tényezőtől is függ: kisebb víz-cement tényezőhöz és nagyobb cementtartalomhoz nagyobb határfok tartozik. Mielőtt tehát a beton összetételét eldöntjük, ki kell választani a cementet, becsülni kell a viszonylagos szilárdságokat, mérlegelni kell a hőérlelés tervezett módjának a lehetséges változásait, fel kell venni a várható szilárdsági szórás s azt az összetételt kell kiválasztani, amellyel kedvezőtlen esetben is kielégíthető az előírt minősítési szilárdság.

A hőérlelt beton nyomószilárdsága az érlelés befejeztéig rohamosan nő, az utószilárdulás mérsékeltebb. A hajlító-húzószilárdság alakulása követi a nyomószilárdságét, de érzékenyebb az esetleges kiszáradásra. A rugalmassági modulus valamivel nagyobb, mint amekkorát a nyomószilárdságból feltételezni lehet (kb. 10 %-kal), a zsugorodás valamivel több, kúszása viszont valamivel kisebb, mint a hasonló összetételű normálbetoné. A hőérlelt betont is utókezelni kell a lehűtés után; megfelelő utókezelés esetén vízzárósága, fagyállósága, olvasztósó-ellenállása, áteresztő képessége, valamint a beton együtdolgozása az acélbetétekkel nem változik az azonos összetételű normálbetonhoz képest.

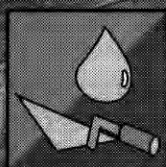
Ha a hőérlelés nem optimális, akkor valamennyi felsorolt betontulajdonság romlik és az acélbetétek erőteljes korróziója is hamar elkezdődhet.

A 22.6. fejezet részletezi a gőzérlelés, a meleg levegős érlelés, a hővezetési hőátadással, vagy az elektromos ellenállás kihasználásával végzett érlelés módját, feltételeit, a sugárzófűtéses érlelés végrehajtását, valamint a hidratációs hő kihasználásának lehetőségeit a szilárdulás gyorsítására. Ez a fejezet tárgyalja azt is, hogy a szerkezetek fajtájától és a kizsaluzás időpontjától függően milyen lehet a hőérlelt beton legkisebb szilárdsági jele.

A 22.7. fejezet a minőségellenőrzés, minőség-tanúsítás módját és elveit tárgyalja. A minőségellenőrzés lényeges eleme a pihentetés, felfűtés, izotermikus érlelés és lehűtés adatainak a gépi rögzítése (ennek hiányában ellenőrző hőmérők és időjelzők rendszeres leolvasása). A beton minőségének ellenőrzésére két sorozat próbatestet kell készíteni minden alkalommal (tehát pl. 2x3 db próbatestet minden vizsgálati korra, meghatározott gyakorisággal); az egyik sorozatot 7 napig vízben, utána szobalevegőn kell tárolni, a másik sorozatot a szerkezeti betonnal azonos körülmények között kell érlelni. A szilárdságot szükség esetén 1, 7 és 28 napos korban célszerű ellenőrizni.

*Dr. Ujhelyi János
az előírás készítője*

MUREXIN



**Építési
vegyianyagok**

MUREXIN 37 betonképlékenyítő adalékszer

Barna színű képlékenyítő hatású
betonadalékszer
légpörusképző mellékhatás nélkül

- Klórmentes
- Fajlagosan kis adagolás:
cementtőmeg kb. 0,2-0,3%-a

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

**MŰGYANTA
BEVONATOK
RAL színek szerint.**

MUREXIN Kft. • 1103 Budapest, Noszlopy u. 2. • ☎ 26-26-000 • FAX 261-6336
e-mail: murexin@murexin.hu • http://www.murexin.hu

Kutatás-fejlesztés**A beton munkahézag nyírási teherbírása**

Számtalan esetben előfordul, hogy valamilyen ok miatt abba kell hagyni a betonozást, majd később az elkészült betonfelületre rá, illetve hozzábetonozunk. Ilyen ok lehet • a szerkezet építési technológiájából adódó ok, • előregyártott szerkezeti elemek beépítése, • a munkaidő lejárt, • vagy egyszerűen elfogy a beton.

Ekkor munkahézag képződik. Szerkezeti beton esetében a régi és az új beton találkozási felületén esetleg fellépő nyírást csak a munkahézagra merőlegesen átmenő vasalással szoktuk felvenni, nem véve figyelembe a két betonfelület csatlakozásánál lévő nyírási teherbírást. Ennek az oka abban keresendő, hogy a korábban készült felület „érdessége” jelenleg nem számszerűsíthető, és a csatlakozási felület (egyelőre még ne hívjuk kapcsolatnak) nyírási teherbírása nem számítható, ezért a biztonság javára történő elhanyagolást alkalmazzuk. Természetesen nem minden esetben ez a helyzet. Például az Egerenda felső övének felületéből csonka kúp alakú bütykök állnak ki a jobb együtdolgozás érdekében. Ezeknek a bütyköknek a működése kísérletileg igazolt, nagy biztonsággal azonos módon előállíthatók és így számítani is lehet rájuk. Az előre gyártott gerenda és az utólagos, beépítéskori beton között is munkahézag képződik.

Sokunkban felmerülhet a kérdés, hogy érdeemes-e egyáltalán ezzel foglalkozni, hiszen a probléma az átmenő betonacélokkal megoldott. A munkahézag nyírási teherbírására egy konkrét eset fordította a figyelmemet.

Az egyik hazai építőanyag gyártó cég a termékválaszték bővítése miatt megbízott vékony, feszített vasbeton kéregpallók méretezésével, melyeket földem készítéséhez használnak fel. A

feszített kéregpallókra felbeton kerül, mely a nyomott övet biztosítja, míg a húzott öv tisztán a pallóban alakul ki. A két réteg közötti kapcsolatot természetesen itt is az átmenő vasalás biztosítja. A termék piaci versenyképessége miatt a gyártó felkért az átmenő betonacélok mennyiségének esetleges csökkentésére, melyre a jelenlegi mérnöki gyakorlat nem adott számomra módot. Kérdéses, hogy ha a pallók felső felületét valamilyen szabványos (mérhető) érdesítéssel látnánk el, akkor az átmenő acélszükségletet lehetne-e csökkenteni.

Az ilyen jellegű méretezés kialakításához a következő hosszadalmas kísérleti és fejlesztő munkára van szükség: • a felületi érdesség jól definiálható számszerűsítése, egyszerű munkahelyi körülmények között is elvégezhető módon, • a felületi érdesség kialakíthatósága egyszerű eszközökkel, • a különböző fajtájú tapadóhidak hatékonyságának vizsgálata esetünkre, • a különböző típusú szálak alkalmazásának hatása a munkahézagra, • a munkahézag nyírási teherbírásának meghatározása különböző esetekben kísérleti úton, • végül pontos megfogalmazása annak, hogy mely esetekben milyen teherbírást vehető figyelembe a statikai számításban és ennek szabályzati elismerése, elismertetése.

Annak érdekében, hogy a fent vázolt problémára valamilyen választ lehessen kapni, kísérlet-sorozat indul a BME Építőanyagok Tanszékén, melynek eredményéről a későbbiekben beszámolunk.

*Simon Tamás egyetemi adjunktus
BME Építőanyagok Tanszéke*



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**
(járdaalapok, 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**

Szabályozás**A laboratóriumi jártassági vizsgálat**

Hazánkban is – az európai gyakorlathoz hasonlóan – joghatással járó méréseket csak akkreditált vizsgáló laboratóriumok végezhetnek. A laboratóriumok akkreditálását kezdetben a Magyar Szabványügyi Hivatal (MSZH) végezte, majd megalakulása óta ezt a feladatot a Nemzeti Akkreditáló Testület (NAT) látja el. A laboratóriumok akkreditálásnak számos tartalmi és formai követelmény teljesítése a feltétele. A laboratóriumok akkreditálási követelményeit az *MSZ EN 45001:1991 Vizsgálólaboratóriumok működésének általános feltételei* nemzeti szabvány tartalmazza. E szabvány általános és műszaki szempontokat ad a laboratóriumoknak az akkreditálás megszerzéséhez. Az általános részben található a szervezettel, a vezetéssel, a laboratórium által működtetett minőségbiztosítási rendszerrel, az alvállalkozókkal és beszállítókkal, a különböző helyesbítő tevékenységekkel stb. kapcsolatos követelmények. A műszaki szempontok között a személyzetre, a vizsgálati módszerekre és eszközökre, a vizsgálati minták és eredmények kezelésére stb. vonatkozó előírások kaptak helyet. Megjegyzendő, hogy a PRAQ III. program keretében 1998-ban az európai akkreditálási szervezet auditálta a magyar NAT tevékenységét és elismerve a végzett munkát kifogásolta, hogy még mindig az 1990-ben kiadott EN 45000-es szabvány sorozat képezi a magyar szervezet munkájának az alapját, holott a CEN és ISO már kiadta a korszerűsített változatokat.

A nemzetközi gyakorlatban és az Európai Unióban a vizsgáló és kalibráló laboratóriumokra vonatkozó előírásokat a már jelzett szabványon kívül más ajánlások is szabályozzák. Ezek közül a legismertebb az *ISO/IEC Guide 25:1997 A vizsgáló és kalibráló laboratóriumok kompetenciájával szemben támasztott követelmények* című útmutató. Ezen további előírások, ajánlások új eleme az ISO 9000-es minőségügyi rendszer-szabványok követelményeinek harmonizálása a vizsgáló és kalibráló laboratóriumokra vonatkozó elvárásokkal. Az útmutató az alapja a jelenleg előkészítés alatt álló (tervezet) *ISO/IEC 17025* számú szabvány kiadása. Ezen új szabvány általános követelményeket fogalmaz meg a kalibráló és vizsgáló laboratóriumok képesség-vizsgálatához. Az új szabvány számos területen pontosítja, illetve részletesebben szabályozza a laboratóriumokra vonatkozó korábbi előírásokat. A követelmények között szerepel egy olyan előírás, amely a laboratóriumoknak feladatul szabja, hogy a rendszeres felülvizsgálatokon túl *ellenőrzéssel is* biztosítsák a megrendelőik számára a nekik nyújtott eredmények minőségét. A

szabvány az ellenőrzéshez többek között a következő lehetőségeket ajánlja:

- belső, lehetőleg statisztikai módszerekkel működtetett minőségyszabályzó rendszer alkalmazása;
- részvétel jártassági vizsgálatokban;
- hiteles anyagminták rendszeres használata;
- vizsgálatok reprodukálása azonos vagy eltérő módszerek alkalmazásával;
- megőrzött minták ismételt vizsgálata;
- azonos anyagon, különböző jellemzőkre kapott eredmények egymáshoz viszonyítása.

Attól függően, hogy az adott laboratórium milyen szakterületen dolgozik, a felsorolt lehetőségek közül kiválaszthatja a számára használhatókat. Az építőipari szakterületen a felsorolt lehetőségek közül több automatikusan kiesik, miután a vizsgálat során a minta tönkremegy (pl. betonok szilárdság vizsgálata). Hiteles anyagminták sem állnak rendelkezésre, s ilyenek előállítására nem is egyszerű feladat.

Építőipari területen is a *jártassági vizsgálatokban* való részvétel lehet egy alkalmas eszköz az ilyen ellenőrzés elvégzésére.

Az *MSZ EN 45001:1991* számú szabvány definíciója szerint:

Laboratóriumközi vizsgálat-összehasonlítás (Interlaboratory comparisons, Round Robin Test): Azonos vagy hasonló termékek/anyagok meghatározott feltételek szerinti, két vagy több laboratórium által elvégzett vizsgálatainak megtervezése, végrehajtása, értékelése.

Laboratórium jártassági vizsgálat (Proficiency Test): Egy laboratórium vizsgálati felkészültségének, jártasságának meghatározása laboratóriumközi vizsgálat-összehasonlítással.

Az *MSZ EN 45001 5.4.2.f.* és a *6.2.d* pontjai, ill. az *MSZ EN 45002 10.* szakasza a laboratóriumok akkreditálásához a jártassági vizsgálatokban való részvételt *ajánlja* illetve a NAT 1999 évtől kezdve *szükségesnek is tartja*.

A nemzetközi szabványosításban az *ISO/IEC Guide 43:1997 Jártassági vizsgálat laboratóriumok közötti összehasonlítással* szabványsorozat foglalja össze a kapcsolódó előírásokat. 1. lapja tartalmazza a jártassági vizsgálatok formáit, a körvizsgálatok szervezésének, tervezésének szempontjait, a kiértékelés és dokumentálás szabályait. A útmutató 2. lapja az eredmények laboratóriumi akkreditálásban történő felhasználására is kitér.

A részvétel a jártassági vizsgálatokban a laboratóriumok számára tárgyilagos értékelést és bizonyítékot ad az általuk kimutatott adatok

megfelelőségére, ennek következtében az akkreditáló testület számára is megalapozza, mégpedig kvantitatív módon, az elfogadást vagy az elutasítást. A jártassági vizsgálatok közös jellemzője, hogy az egyik laboratóriumban kapott eredményeket hasonlítja össze a másik laboratóriumban vagy laboratóriumokban kapott eredményekkel.

Az építési termékek a jogilag szabályozott területhez tartoznak. A 39/1997. (XII. 19.) KTM- IKIM együttes rendelet az építési célra szolgáló anyagok kötelezően előírt szállítói megfelelőségi nyilatkozat kiadását *akkreditált* laboratóriumok eredményeihez köti. A 182/1997. (X. 17.) Korm. rendelet a *műszaki termékek megfelelőségét vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek kijelöléséről* és ennek végrehajtására kiadott 4/1999. (II. 24.) GM rendelet a *kijelölés részletes szabályairól* a laboratóriumok tevékenységét kijelöléshez köti. A kijelölési rendszerben a vizsgálólaboratóriumok megfelelőségét a NAT véleményezi és javaslata alapján a kijelölő (Gazdasági Minisztérium) megadja a kijelölést. A laboratórium akkreditálás önkéntes. Az akkreditáció megszerzéséhez a jártasság bizonyítása nem kötelező a már idejétmúlt MSZ EN 45001 szerint. A kijelöléshez sincs kötelezően elírva a jártasság igazolása. Belátható azonban, hogy ennek hiányában a laboratóriumok nem tudják igazolni azt, hogy hiteles eredményeket szolgáltatnak. Az akkreditálási vagy a kijelölési okirat így nem más, mint egy *általános* felkészültséget tanúsító dokumentum. Ezért várható, hogy a jártassági vizsgálatokban való részvétel a jogszabályok alá eső termékkörben *kíváncsi* lesz.

A Betonolith K+F Kft. az **Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság** támogatásával „Az építőipari anyagvizsgálatok hitelessége” tárgyú szerződés keretében jártassági vizsgálatot szervez.

A hazai építőipari minőségellenőrzési szabályzatok - szabványok, műszaki irányelvek és műszaki előírások - csak az ellenőrzés módszerét (alkalmazandó gépek, eszközök, a vizsgálat végrehajtásának a módja) és az értékelés feltételeit (tétel-képzés, mintavétel, számítási eljárások) pontosítják, de nem tartalmaznak semmilyen adatot a vizsgálati módszerek és eredmények hitelességére (a hibátlanságra és a pontosságra). Ennek megállapítására szolgálnak azok az eljárások amelyek

- egyrészt az adott módszer szerinti vizsgálat adott laboratóriumban, adott laboráns által, adott – változatlan – vizsgálati anyagon, az ún. *ismételhetőségi feltételek* betartásával többször megismételt elvégzése,
- másrészt az adott módszer szerinti vizsgálat

több (általában legalább tíz) laboratóriumban, egy vagy több laboráns által, adott - változatlan - vizsgálati anyagon az ún. *reprodukálhatósági feltételek* betartásával többször megismételt elvégzése eredményeképpen adják meg a vizsgálati eredmények várható, ill. elfogadható szórásának a mértékét. A szórás ismeretében lehet az adott vizsgálati módszer, ill. a módszerrel kapott eredmények hitelességére megállapításokat megfogalmazni, amelyeket a szabványokban is rögzíteni kell.

Munkánk célja a szabványos vizsgálati módszerek szerint végrehajtott eljárásokkal, összehasonlító (jártassági) vizsgálatok szervezésével a laboratóriumok adott vizsgálat megbízható végrehajtására való felkészültségét megállapítani. Az EN szabványokkal való harmonizáció megteremtése érdekében a laboratóriumok bevonásával elvégzendő munka alátámasztja a laboratórium saját belső ellenőrzési eljárásának a megfelelőségét, a laboratórium vizsgálóképességét is. Az önértékelésen túl megalapozhatja az ügyfelek által kialakított véleményt vagy támpontot ad az akkreditáló testületnek vagy a kijelölő szervezetnek.

1999-ben tervezett program az alábbi:

1. Betonösszetétel meghatározása, keverék készítése, konzisztencia mérése

A feladat célja annak ellenőrzése, hogy a laboratórium milyen jártasságot mutat adott konzisztenciájú betonkeverék összetételének a meghatározásában (adott konzisztencia esetén) és milyen jártasságot mutat a betonkeverék konzisztenciájának vizsgálatában.

2. Képlékenyítő és folyósító adalékszer vizsgálata

A feladat célja annak ellenőrzése, hogy az alapkeverékhez megadott mennyiségű folyósító és képlékenyítő adalékszer adagolva a laboratóriumok között a konzisztencia mérőszámában milyen különbségek mutatkoznak.

3. Késleltető adalékszer vizsgálata

A feladat célja annak ellenőrzése, hogy az alapkeverékhez megadott mennyiségű késleltető adalékszer adagolva a laboratóriumok között a betonkeverék eltarthatóságában milyen különbségek mutatkoznak.

4. Szilárdulásgyorsító adalékszer vizsgálat

A feladat célja annak ellenőrzése, hogy az alapkeverékhez megadott mennyiségű szilárdulásgyorsító adalékszer adagolva a laboratóriumok között a szilárdulás gyorsításában milyen különbségek mutatkoznak.

5. Légpórusképző adalékszer vizsgálata

A feladat célja annak ellenőrzése, hogy az alapkeverékhez megadott mennyiségű légpórusképző adalékszer adagolva a laboratóriumok között a légbuborék-képzésben milyen különbségek mutatkoznak, ill. milyen pontos-

sággal határozzák meg egy adott beton légtartalmát.

6. Roncsolámentes vizsgálatok

A vizsgálatához N-típusú Schmidt-kalapácsot használunk, a vizsgálat végrehajtásának módja az MSZ 4715/5-72 szabvány szerinti.

7. Hidrotechnikai vizsgálatok

A szilárd beton porozitásának, valamint pórusstruktúrájának kvantitatív értékelését segíti elő a hidrotechnikai vizsgálat, amelyhez a különböző szabványos vízfelvételi módok tartoznak.

8. Betonösszetétel tervezése adott átlagos szilárdságra

Az európai szabvány jelölésének megfelelően C12/16, C25/30, és C40/50 szilárdsági jelű betonkeverékek tervezése a feladat.

A felsorolt vizsgálatok közül a laboratóriumok választhatnak, hogy melyik részfeladatot kívánják elvégezni.

A jártassági vizsgálati programban várjuk azon laboratóriumok jelentkezését, akik vállalják a vizsgálatokban való aktív közreműködést.

Jelentkezés:

Betonolith K+F Kft.
1300 Bp. Pf. 291.
Tel. / Fax: 388-9735, 388-3794
E mail: betonolith@mail.matav.hu

A BETONOLITH K+F Kft. eladásra kínálja az alábbiakat

- ① **DYNAPAC Solna-Sweden**
LA 32 0.6X1.2 és
LB 32 0.6X1.2 típusú szitagép
Szitaméret: 600x1200 mm
(cserélhető szitabetétekkel)
- ② LABOR MŰSZERIPARI MŰVEK által gyártott
LP 306 0-250 °C típusú szárítószekrény
- ③ **Mobil magfúrógép**
LONGYEAR (D) 330 EZ 211 17015/16/09
- ④ **ALUGÉP SRD 428 szállítószalag**

Érdeklődni lehet:



BETONLABORÁTORIUM

1034 Budapest, Bécsi út 118/a
Dr. Szegő József ügyvezető
Máhr Géza laborvezető

Egyéb elérhetőség

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.

Informatika**PRIAMOS - szoftver,
a teljeskörű vállalatirányítási megoldás****Finorga** 

Egy hiány, ami nincs többé!

Mára természetessé vált, hogy a betongyártás sem megy számítástechnika nélkül. A manuálisról az automata gyártórendszerekre való fokozatos áttérést a piac diktálja (lásd: keretes ERSEM hirdetés). Ezzel párhuzamosan jelenik meg az igény a gyártási adatok integrálására az adminisztrációba, a könyvelésbe és a teljes vállalatirányításba.

Az igényesebb előregyártott szerkezeteket és különféle betontermékeket gyártó vállalatok már évek óta küszködnek saját készítésű vagy más, legtöbbször általános ügyviteli szoftverek adaptálásával és alkalmazásával.

Ezért elhatároztuk, hogy megkeressük az MB Software AG vezető szoftvergyártót, hogy az Európa-szerte már számos felhasználónál működő, a szakma által leginkább elismert és használt, speciálisan a közepes és nagy betonelemgyártó vállalatok részére kifejlesztett PRIAMOS rendszer magyarországi piacravitelét közösen megszervezzük. A bevezetés időpontja: 1999. június hó.

Főbb PRIAMOS jellemzők:

1. Operációs rendszer függetlenség (DOS, UNIX, NOVELL, WINDOWS)
2. A legkülönbözőbb adatbankok és adatformátumok vegyesen is használhatók
3. Felhasználóbarát:
 - gyors hozzáférés az adatbankokhoz
 - grafikus képernyőmaszkok, magyar nyelven
 - CAD interfész
4. Adatátvitel 2 OLE - interfészen keresztül
5. Adatátvétel meglévő vagy kiváltandó rendszerekről; bármely idegen szoftver közvetlenül behívható
6. Nyitott a jövőbeni ügyviteli folyamatokra és műszaki fejlesztésekre
7. 2000. év kompatibilis

Eddigi prezentációink során lenyűgöző hatást váltottunk ki a szoftver képességeivel, amely a teljes vállalkozási tevékenység, vagyis az ajánlatkalkuláció, a megrendelés-adminisztráció, az elemtervezés, a szállítás, a diszpozíció, a reklamáció, a pénzügyi nyilvántartás/controlling, valamint a bér és munkaidő elszámolás területét integráltan kezeli.

Az is villámgyorsan kiderült, hogy leendő partnereink is ugyanolyan követelményeket

támasztanak, mint az olyan, már meglévő PRIAMOS felhasználói körbe tartozó cégek, mint ReadyMix Gruppe, Heidelberger Zement, Katzenberger stb.

*Hanák István
Finorga Bt.*

**VEZÉRLŐRENDSZEREK**

*Tervezünk és telepítünk
vezérlő berendezéseket
betonáru-gyártók és
transzportbeton-gyártók részére
1-4 mérőpontos megoldással.*

Egyszerű munkaállomás, osztott munkaállomás, hálózati megoldás.

Rendszerünk kapcsolható bármely meglévő programhoz (adminisztratív diszpécser, vagy könyvelő rendszerek).

Finorga Bt.

2040 Budaörs-Terrapark, Puskás Tivadar u. 11.

Tel.: 23/ 422-641 ✦ Fax: 23/ 422-642

E-mail: sales@finorga.hu

http://www.finorga.hu

Helyreigazítás

Lapunk májusi számában megjelent a MÉASZ Beton Tagozat elnökségi tagjainak névsora – hiányosan. Sajnálatos módon kimaradt Dr. Szegő József neve, aki Betonolith K+F Kft. ügyvezető igazgatója.

A hibáért szíves elnézésüket kérjük.

A Szerk.



ELSŐ BETON KFT.
6728 SZEGED, DOROZSMAI ÚT 5-7.



ELŐREGYÁRTÓ ÜZEM

MÁV MÉLYÉPÍTÉS

- VÁGÁNYBURKOLÓK
- PERONSZEGÉLYEK
- PERONELEMEK
- VÉDŐTÁLCÁS PÁLYAPANEL
- KÁBELVÉDŐ CSATORNA
- VÁGÁNYÁTHIDALÓ

MEZŐGAZDASÁG

- TÁMFALAK
1,00-6,00 m-ig
- SERTÉSRÁCSOK
- ETETŐVÁLYÚK

ÚTPÁLYA ELEMEK

- VILLAMOSPÁLYA ELEMEK
- NAGYTEHERBÍRÁSÚ ÚTLAPOK

KÖZMŰÉPÍTÉS

- 80-as CSATORNA ELEMEK
- 100-as CSATORNA ELEMEK
- MEDERBURKOLÓK
- ÁTERESZEK
- TELEFONKÁBEL AKNÁK
- OPTIKAI SZEKRÉNYEK

KERÍTÉSELEMEK

- DRÓTFONATOS KERÍTÉS-
OSZLOP 2,50-3,00 m-ig
- NÚTOS KERÍTÉSOZLOP
2,40-5,00 m-ig
- KERÍTÉS LAPOK

TRIGON FÖDÉMRENDSZER

- GERENDA 1,00-12,00 m-ig KÖTETLEN HOSSZBAN
- BETON BÉLÉSTESTEK
- BENTMARADÓ KÉREGZSALUZAT, KÉREGPANEL
- BETONACÉL, MEGMUNKÁLÁSSAL



BŐVEBB INFORMÁCIÓ ÉS MEGRENDELÉS:

telefon 62/ 467-903

telefon és fax: 62/ 470-612

Szövetségi hírek

A MÉASZ Beton Tagozatának hírei

A MÉASZ Beton Tagozatának elnöksége 1999. június 7-én elnökségi ülést tartott.

Tamás László főtitkár tájékoztatást adott a MÉASZ Közgyűléséről, a MEAT és az Építési Fórum megalakulásáról.

Polgár László, a tagozat elnöke beszámolt • a Német Betonszövetség jubileumi konferenciáján történt részvételéről és tapasztalatairól, • az ETE Tartószerkezeti Szakosztálya által kezdeményezett, 2000-ben megtartandó IV. Tartószerkezeti Konferencia előkészületeiről, • az ehhez kapcsolódó, június végén tartandó szakosztályi ülés témájáról (az EC szabványok bevezetésével kapcsolatos eddig elvégzett munka áttekintése, az MSZ szabványok érvényessége, az új DIN megjelenése), • vita tárgyává tette az MSZ szabványok korszerűsítésének, vagy az EU szabványok elfogadásának kérdését.

Az elnökség körültekintő, részletes vita után egyetértett az EU szabványok mielőbbi elfogadásával, és ennek fedezéséhez elkerülhetetlenül állami segítséget vár. Megoldás lenne a Phare program lehetőségeinek igénybevétele is.

Üdvözölte az elnökség, hogy a BME Vasbeton-szerkezetek Tanszéke 1001 példa kidolgozásával, számítógépes programmal gyakorlati segítséget

adott a tervezőknek az EU szabvány alkalmazására.

Az elnökség megvitatta a „Betonévkönyv 2000” szerkesztésének helyzetét, amelynek kiadása 1999. decemberére várható!

Az 1999. 12. 08-án megrendezésre kerülő VI. Beton konferencia témáit megvitatta és elfogadta, mely szerint a fő témák: • Beton, vasbeton és feszített födémszerkezetek kialakítása, méretezése, megvalósítása, alkalmassági vizsgálata és minőségellenőrzése. • Térburkolatok, előregyártott betonelemek, díszburkolatok alkalmazása és ezek szilárdsági problémái. • A szuperbeton (nagyszilárdságú beton) összetétele, gyártása és alkalmazási területe, tartósságának biztosítása, a tervezés és a kivitelezés költségei. • A szuperbeton (nagyszilárdságú beton) és a cementek összefüggései. • A vasbeton szerkezetek tűzállósága az Eurocode szerint. A beton és az acél viselkedése, a tűzállóság meghatározása különböző méreteknél.

Weszélits Gergely titkár
MÉASZ Beton Tagozat

Cégbemutató**Ömlesztett poranyagok szállítása vasúton!**

A PULTRANS Vasúti Szállítványozási Kft. több mint ezer fluidizációs üritésű, poranyagszállító vagont üzemeltet, és e területen Magyarország legnagyobb fuvarozója és magánkocsi társasága.

A vagonok alkalmasak cement, mészkőliszt, mészhidrát, erőművi pernye, timföld, szárított homok, földpát, gipsz, szóda, bentonit, perlit, zeolit, PVC por, só, takarmányőrlemények és más száraz por, illetve aprószemcsés anyagok szállítására és sűrített levegő segítségével zárt csőrendszeren azok eljuttatására a tároló silókba.



Szállítás vasúti tartálykocsival

A szállítás szervezését végezheti a PULTRANS Kft. mint szállítványozó, illetve a vagonok bérlése esetén Önök is.

A vasutakkal együttműködve megbízóink részére jelentős fuvardíj kedvezményeket nyújtunk. Számítógépes információs rendszerünk támogatásával vállalni tudjuk a felelősséget a küldemények adott napra történő megérkezé- séért. A vagonok jó műszaki állapota és rendszeres karbantartása biztonságot jelent mind a fuvaroztatók, mind a bérlők számára.

A PULTRANS Kft. által szervezett vasúti szállítás iparvágányos forgalomnál már 50 km-es szállítási távolság esetén is versenyképes.

A szállítási távolság növekedésével az Önöknél jelentkező anyagi előny tovább növekszik.



Ha nem rendelkezik vasúti fogadóhellyel, a poranyagokat összetett fuvarozással juttatjuk a célállomásra

A gazdasági előnyök kiaknázása, a levegőszennyezés, a zajterhelés és a közutak zsúfoltságának csökkentése olyan tényezők, amelyek a vasúti iparvágányos, illetve az összetett (vasúti+közúti) szállítás mellett szólnak.

Kérjük fogalmazza meg számunkra a megoldandó szállítási feladatot vagy kocsibérlési igényt. Kérjen ajánlatot, és mi kidolgozzuk az Ön számára legcélszerűbb megoldást!

A társaság rendelkezik a DIN EN ISO 9002 tanúsítvánnyal.

PULTRANS Vasúti Szállítványozási Kft.

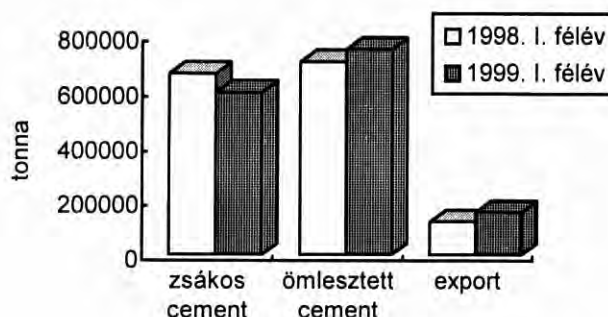
cím: 1037 Budapest, Zay u. 1-3.
postacím: 1300 Budapest, Pf. 62.
telefon: 368-9614 telefax: 250-6897
E-mail: pultrans@pultrans.hu
Web: www.pultrans.hu

ügyvezető igazgató: Czító Győző
kereskedelmi igazgató: Dr. Balogh Pál
gazdasági igazgató: Frey Sándorné
kereskedelmi vezető: Barta J. Béla
üzemeltetési vezető: Turi Gábor

(X)

HÍREK, INFORMÁCIÓK

Az év I. félévében – az előzetes adatok szerint – a cementtermelés és értékesítés volumene kissé kedvezőtlenebbül alakult, mint az előző év hasonló időszakában. A cementtermelés ~ 10 ezer tonnával (1 %-kal), az értékesítés ~ 22 ezer tonnával, vagyis 1-2 %-kal csökkent a bázishoz képest. A kiszállításon belül a zsákos cement 10 %-kal volt kevesebb, az ömlesztett viszont 6 %-os növekedést mutat. Az export kedvezően alakult, ~ 30 %-kal növekedett.

Cementértékesítés alakulása

Használt betongép eladó

Telepitett térkögyártó

KNAUER 400-5 TÍPUS, 91/92-ES ÉVJÁRAT

Teljesen automatikus, 5 formával

Gyártási teljesítmény: 800-1000 m² térkő / 8 óra

A gép szállításra elő van készítve,
igény esetén telepítését és beüzemelését vállaljuk.

Firlej & Partner

Maschinen und Einrichtungen für die Betonindustrie
Tel.: 00-49-7131 970522 Fax: 00-49-7131 702334

Magyarországi képviselő:

CERKO Kft.

Telefon: 215-0190

Telefax: 215-9174

Mobil: 06-30 989-9340

Laboratóriumi mérőberendezések (nem csak) a **TESTOR**-tól

- Lángfotométer (EN 196-21)
- Izzítási veszteség meghatározó (EN 196-2, EN 459-2)
- Blaine készülék (EN 196-6)
- Vicat készülék (EN 196-3)
- Penetrométer (EN 413-2, EN 459-2)
- Le Chatelier készülék (EN 196-3)
- Légpórustartalom mérő (EN 413-2, EN 459-2)
- Sűrűségmérő (EN 459)
- Automata mixer (EN 196-1, EN 413-2, EN 459-2)
- Sablonok, rázóasztal (EN 196-1, EN 413-2, EN 459-2)
- Pára kamra (EN 196)
- Cementhasáb törő-, húzó-, hajlítógép (EN 196)

ELE
International

~ 1989 - 1999 ~
TESTOR
ANYAGVIZSGÁLAT - MÉRÉSTECHNIKA

TESTOR ANYAGVIZSGÁLAT-MÉRÉSTECHNIKA Bt.

1124 Budapest, Meredek u. 33. ✧ 1538 Budapest, Pf. 528.

Tel.: 319-1-319 ✧ Fax: 319-2284 ✧ e-mail: info@testor.hu ✧ <http://www.testor.hu>

Informatika**Sika információk
– szemelvények a Sika Betonzsebkönyvből –**

Vízzáró beton és vasbeton szerkezetek esetében – néhány kivételtől eltekintve – a szilárdságon túl egyéb követelményeket is támasztanak. Ezek általában a fagyállóság, az agresszív hatásokkal szembeni védelem, a kopásállóság stb.

Ezért a szerkezetek tervezésekor a betonminőség előírásában és költségelésében mérlegelni kell a különböző követelmények kielégítésének a lehetőségeit is. Így például ha egy szerkezet betonjának egyidejűleg vízzárónak, fagyállónak és kopásállónak kell lennie, akkor a vízzáróságot a tömörség, a fagyállóságot a mesterségesen bevitt légbuborékok, a kopásállóságot a tömörség, a szilárdság befolyásolja, következésképpen e három tulajdonságot – egyaránt a legmagasabb szinten – egyidejűleg nem lehet elérni. Kompromisszumot kell találni a különböző követelmények szintjei között, miközben mérlegelni kell a tartósság szempontjából a követelmények fontossági sorrendjét. (Például a vz8 és f150 egyidejűleg előírható, de ez esetben k 8/12 – igen magas kopásállósági fokozatú – beton már nehezen készíthető.) Vizsgálni kell, hogy az előírt követelmények közül melyik elégíthető ki valamely kiegészítő műszaki megoldással, vagy esetleg a szerkezetre felhordott bevonattal.

A vízzáró beton és vasbeton szerkezetek tervezésekor foglalkozni kell a beton lehetséges alapanyagainak összetételével és készítési módszereivel is, ezek közül azt, vagy azokat kell kiválasztani, amelyek valamennyi követelményre az optimális érték elérését teszik lehetővé. Ha ez nem lehetséges, akkor a követelmények fontossági sorrendje szerint kell a technológiát meghatározni, illetve a követelményeket a tervben kiírni. Azt is fontos figyelembe venni, hogy a vasbeton szerkezet egyik legfontosabb része az acélbetétek beton-takarásának a vastagsága és minősége.

Például vízepítési szerkezeteknél a beton összetételét úgy kell kiválasztani, hogy jól bedolgozható, szétosztályozódás és repedésmentes, a víz ráengedésének időpontjában elért betonérettesség mellett kapilláris pórusokat nem, vagy csak minimális mértékben tartalmazó betonkeveréket készíthessünk. Ha a szerkezet vasalása és keresztmetszeti méretei, továbbá a beton zsaluzatba

helyezésének és tömörítésének a lehetséges módszerei megengedik, akkor földnedves vagy kissé képlékeny konzisztenciát kell előírni. A vízszintes lemezszerű szerkezetek betonját ilyen konzisztenciák mellett is megfelelően lehet tömöríteni. A felmenő szerkezetek (pl. medencefalak) betonjait azonban általában csak képlékeny (vagy folyós) konzisztenciával lehet kielégítő módon bedolgozni, akkor kissé képlékeny konzisztenciájú alapkeveréket kell tervezni és a képlékeny konzisztenciát képlékenyítő, a folyós konzisztenciát folyósító adalékszerekkel kell beállítani. Lágyabb konzisztencia esetén célszerű kötészélesztető adalékszert is adagolni az utóvibrálás lehetővé tételében. A kötészélesztetés mértékét az utóvibrálás időpontjához kell illeszteni, az ehhez szükséges adalékszer mennyiségét célszerű próbakeveréssel megállapítani.

A konzisztenciával kapcsolatos problémák megoldására javasolt Sika termékek:

- képlékenyítő:
Plastiment-BV 40,
- folyósító és konzisztencia tartó:
Sikament 10 HRB.
- folyósító és konzisztencia tartó:
Sikament Multimix 100,
- kötészélesztető:
Retarder,
- folyósító és kötészélesztető:
Sikament HE 200.

Az adalékszerek körültekintő megválasztásában nyújtanak segítséget a Sika Hungária Kft. szakemberei.

*Berecz András
Sika Hungária Kft.*



SIKA HUNGÁRIA Kft.

1119 Budapest

Fehérvári út 44.

Tel.: (0036-1-)204-3949

Fax : (0036-1-)204-3921

e-mail: sikahun@elender.hu



MINŐSÉG

TERMÉSZET

BIZTONSÁG

INTEGRAL
INVITASI RENDSZER

HEJŐCSABAI CEMENT- ÉS
MÉSZIPARI RT.



Hozzászólás**Kiegészítés és helyesbítés a „Gyorsbeton” cikkhez**

A Beton szaklap 1999. júniusi számában jelent meg a „Gyorsbeton” című cikk, amelyben néhány értelemzavaró és félrevezető hibát találtunk, illetve néhány magyarázat hiányzott, ezért a helyes táblázatos eredményeket közreadjuk.

Megnevezés	ETALON	HAREX acélszál			FORTA FIBRE PP szál	
	(szál nélkül)	(SF 32-01)			(High Grade 190)	
	I. mixer	II. mixer	II. mixer*	III. mixer	IV. mixer	V. mixer
Rendszám	CTS 903	CYE 118	CYE 118	FVF 151	CTS 903	CYE 118
Érkezési idő	10:05	12:50	13:15	13:45	14:25	15:30
Terület (cm)	30,0	30,0	34,5	42,5	34,0	36,0
Roskadás (mm)	35	25	78	175	67	90
Testsűrűség (kg/m ³)	2 389	-	2 319	-	2 524	2 538
LP (térfogat%)	5,6	5,1	7,8	-	1,5	2,0
Levegő hőmérséklete (°C)	18	20	21	21	22	22

*+ 5 kg RAVENIT FM 90K folyósítószer

1. táblázat Az M7 autópálya kísérleti új gyorsbetonjának **helyszíni frissbeton** adatai (1998.09.30.)

Megjegyzések:

1.) A mixer a csúzdáját nem tudta elég meredekre állítani ahhoz, hogy az útbetonhoz alkalmas **acélszálás keverék** kifolyjék, ezért kellett többlet folyósítót adagolni, ami egyúttal a légtartalmat is megnövelte, és így a szilárdságokat rontotta.

2.) A székesfehérvári keverőtelepen az 1m³ **űrtartalmú** keverőgép egy-egy mixert 5 ill. 6 keveréssel tudott csak megtölteni, ez kb. 5, 6-szor 8 percet jelentett *csak a töltésre*. A 40-50 perces *többletidő* miatt, az akkori 20-22 °C-os léghőmérsékleten a keverőtelep nem merete kockáztatni azt, hogy az acélszálás beton az 50 perc + 40 perc szállítási idő elteltével a helyszínre érkezve ne legyen jól üríthető, illetve bedolgozható, ezért a megkérdezésünk nélkül az acélszálás betont (csak ezt!) megkésleltette. (Mint látjuk, ez nem segített azon, hogy ne kelljen folyósítószer adagolni a helyszínen.) *A kötéseleltetés a 24 órás szilárdságokat a másik két változathoz képest rontotta, ennek természetesen az acélszálakhoz semmi köze.*

3.) A Forta Fibre (PP) szálát tartalmazó beton (a szállító eredeti kérésének megfelelően) légbuborékképző szer nélkül készült: itt 1,5-2 térfogat % lett a frissbeton légtartalma, tehát e beton szilárdsága a kisebb légtartalom miatt nagyobb lett.

4.) A légtartalom különbségek (pl. 1,5 ill. 7,8 egyedi értékek) miatt a szilárdsági eredmények korrigált értékét is megadtuk, 1 térfogat % levegő 4-5 % szilárdságcsökkenést okoz, mi a kisebbikkel számoltunk. **A korrigált értékek a mértékadók.**

Vizsgálati mód	ETALON szál nélkül	Harex késleltetett és nagy légtartalmú	Forta Fibre LP-szer nélkül	Követelmény
	LP 5,60 térf. %	LP 6,45 térf. %	LP 1,75 térf. %	LP ≥ 4,00 térf. %
15 cm kocka nyomószilárdsága				
1	46,3	24,5	44,4	(USA: C20) 25,0
2	44,9	24,2	44,0	
3	43,1	25,8	44,4	
nyers átlag	44,7	24,8	44,3	
LP szerint korrigált	57,6	33,4	47,6	
20×20×60 cm gerenda hajlítószilárdsága				
1	4,70	4,59	5,47	(osztrák irányelv) 3,75
2	-	4,14	5,24	
nyers átlag	4,70	4,37	5,35	
LP szerint korrigált	6,10	5,90	5,80	

Fél gerendákon mért nyomószilárdság (20×20 cm nyomólappal) ~ testszilárdság				
1	24,7	25,0	34,8	(C20 MSZ 4719) 24,0
2	-	19,9	26,9	
nyers átlag	24,7	23,2	28,8	
LP szerint korrigált	31,8	31,2	31,0	

Megjegyzés: 1 térfogat % légtartalom 4 % szilárdságcsökkenést okoz.

2. táblázat Az M7 autópálya kísérleti új gyorsbetonjának 24 órás szilárdsága próbatesteken (N/mm²)

Magminták sorszáma	2895	2896	2899	2900	2903	2904	I-II-III átlag
Kísérleti szakasz	I.		II.		III.		
Testsűrűség (kg/m ³)	2318	2344	2398	2373	2383	2398	2369
Testsűrűség, átlag (kg/m ³)	2331		2386		2390		
Nyomószilárdság (N/mm ²)	45,4		69,9		64,3		59,9
Hasító szilárdság (N/mm ²)		3,82		4,04		4,65	4,17
Víz tartalom (tömeg%)	4,1		2,7		3,1		

Nem számítottuk át sem Ø150 x 150 mm-re, sem 150x150x150 mm kockára. A légtartalmat nem ismerjük (mikroszkóposan határozható meg), nem is vettük figyelembe. A víztartalom szerint sem korrigáltunk (nagyobb víztartalomhoz kisebb szilárdság tartozik).

3/a táblázat Az M7 autópálya **28 éves** régi betonjának Ø 150 x 200 mm magokon mért nyers szilárdságvizsgálati értékei az I., II., és III. kísérleti szakaszban (83 +200 kmsz.) - Légszáraz magok

Próbatest sorszáma	2951	2952	2953	2954	2956	2957	2958	2959
Beton típusa	etalon (LP=5,6 térfogat %)					Harex (LP=6,45 térf. %)*		
Testsűrűség (kg/m ³)	2353	2350	2353	2366	2392	2305	2307	2308
Testsűrűség, átlag (kg/m ³)	2363					2307		
Nyomószilárdság (N/mm ²)	55,3	55,0	55,1			45,5	46,8	45,9
Nyomószil., átlag (N/mm ²)	nyers: 55,1; korrigált: 71,0					nyers: 46,1; korrigált: 62,1 **		
Hasító szilárdság (N/mm ²)				2,79	4,27			
Hasító szil., átlag (N/mm ²)				nyers: 3,53; korrigált: 4,56				
Víz tartalom (%)	4,0	4,0	3,9			4,3	4,3	4,4

(a táblázat folytatása)

Test sorszáma	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968
A beton típusa	Harex			Forta Fibre *** (LP=1,75 térfogat %)					
Testsűrűség (kg/m ³)	2313	2316	2294	2460	2468	2468	2489	2497	2497
Testsűrűség, átlag (kg/m ³)				2480					
Nyomószilárdság (N/mm ²)				70,3	71,6	69,4			
Nyomószil., átlag (N/mm ²)				nyers: 70,4; korrigált: 75,7					
Hasító szilárdság (N/mm ²)	3,65	3,96	3,90				3,61	4,50	4,23
Hasító szil., átlag (N/mm ²)	nyers: 3,84 korrigált: 5,2 **			nyers: 4,11 korrigált: 4,4					
Víz tartalom (%)				4,1	4,0	4,1			

* A Harex acélszálás összetétel készletetőszerrel és nagyobb légtartalommal készült.

** Közismert, hogy az acélszálás (illetve általában a szálerősítésű) betonoknak nem a nyomószilárdsága, hanem a hajlítási szívóssága és (esetleg) hasítószilárdsága kedvezőbb.

*** Forta Fibre összetétel LP szer nélkül készült

3/b táblázat Az M7 autópálya **28 napos** kísérleti új gyorsbetonjának Ø 150×150 mm ~ légszáraz magokon mért vizsgálati értékei (nyers és korrigált)

A fenti helyesbítés és kiegészítés szükséges volt, - az olvasóktól és az érintettektől elnézést kérünk.

Dr. Erdélyi Attila Máhr Géza
BETONOLITH K+F Kft.

Minőségügy**Építőipari Mesterdíj**

Az 1999. évi Építők Napja alkalmából, az ünnepi ülés színhelyén az Építőipari Mesterdíj Alapítvány Kuratóriuma bemutatta az 1998. évben Építőipari Mesterdíjat nyert munkákat és az első Generálkivitelezői Mesterdíjat nyert vállalkozót. A 26 díjazott között az ágazat 15 különböző szakmájába tartozó munka szerepel.

Építőipari Mesterdíjban részesítette a Kuratórium a bíráló bizottságok javaslata alapján többek között a következő vállalatokat.

ASA Építőipari Kft. – a LURDY-Ház Bevásárlóközpont teherhordó szerkezetek kialakítási, gyártási és összeszerelési munkáinak minőségéért.

DÉLÉPÍTŐ Építő és Szerelő Rt. – a Posta-bank és Takarékpénztár Szegedi Területi Igazgatóság alapozásmegerősítési és pinceszigetelési, belső kőműves, hideg- és melegburkoló, homlokzatképzési munkák minőségéért.

ÉPKAR Építő és Karbantartó Rt. – a karcagi Fehér Holló Fogadó és Étterem III. ütem vasbeton- és acélszerkezetek, válaszfalak, fedélszerkezet, hidegburkoló és belső felületképzési munkák minőségéért.

ISOBAU Építőipari Kft. – a Tokaji Tisza-híd komplex rekonstrukciója kiemelkedő minőségéért.

KÉV-METRÓ Kft. – az Erzsébet téri új Nemzeti Színház rezgésmentes alapozásának minőségéért.

ZÉBETON Kft. – a Nagykanizsai Vásárcsarnok és Fedett Piac előregyártott teherhordó vasbeton elemeinek minőségéért.

31. Általános Építő és Csúszózsalus Kft. – a Törökszentmiklósi Szent Miklós Malom alapozása, monolit és csúszózsalus vasbeton szerkezeteinek minőségéért.

Az Építőipari Mesterdíj Alapítvány rendeltetése az építőiparban a minőségi munkavégzés és az építőipari termékek magas színvonalának ösztönzése – a példa értékű minőséget előállító képesség és készség elismerése, és ezzel a színvonalas, megbízható munkát végző vállalkozók szakmai jó hírének alátámasztása. A cél elősegíteni, hogy érdemes legyen jó munkát végezni és a mesterséget magas fokon megvalósító munkán keresztül növelni a szakma becsületét, megbecsülését.

Az Alapítvány önálló jogi személy, saját szervezeti és működési szabályzattal, munkáját az Alapító Okiratban előírtak szerint végzi. Törvényes működését a Fővárosi Főügyészség felügyeli.

Száva István, a Kuratórium elnöke


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.

<p>Gyártás és tanácsadás: Trefl ARBED Bissen s. a. Boîte Postale 16 L - 7703 BISSEN Tel. +352-835772-1 Fax. +352-835698</p>	<p>Eladás: MG - STAHL Ker. Bt. Szentmihályi út 7. III/11. H - 1144 BUDAPEST Tel. +06-1-2204716 Fax. +06-1-2204716</p>
--	--





Új és használt betonelemgyártó gépek, valamint egyéb betonipari berendezések forgalmazása





Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1037 Budapest,
Királyhelmec u. 8.
Telefon: 387-2748
Tel./fax: 250-3784


Maschinen képviselet

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



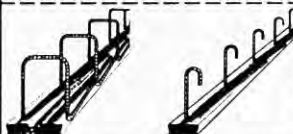
„U-KORB” márkajelű alátámasztó kosarak talphoz, födémhez, falhoz acélból



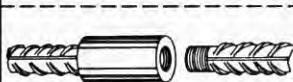
Különleges profilok rostszálas betonból



Falerősítők és tartozékok rostszálas betonból



„STABOX” vasalási csatlakozók, „TITAN” tüskerendszer



„COUPLER” rendszerű csavaros csatlakozók



Besajtolható tömlő



Zsaluzási tartozékok. Tegez -alakú zsaluzótokok acélból.



„ZEMDRAIN” jelű, tekercsről lecserélhető zsaluzószalag



TRENNFIT-program + permetező készülék

**EURO-MONTEX**

Vállalkozási és Kereskedelmi Kft.

1106 Budapest, Maglódi út 16.

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

**RUFORM
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!

BAU-TEST KFT.

BAU-TEST

1116 Budapest, Építész u. 40-44.

Telefon: 205-6214

Tel./fax: 205-6266

E-mail: bauteszt@matavnet.hu

BETONLABORATÓRIUM

AKKREDITÁLT: NAT 501/0552

Tevékenységeink:

Laboratóriumi vizsgálatok

• beton nyomószilárdsága

• beton vízzárósága

• beton fagyállósága

• beton sóállósága

Helyszíni vizsgálatok

• magmintavétel betonból

• beton tapadószilárdság vizsgálata

• beton roncsolásmentes szilárdságvizsgálata

Szakértés

Szaktanácsadás

Partnereink:

STRABAG HUNGÁRIA RT.

KÉV-METRÓ KFT.

HÍDÉPÍTŐ RT.

TBG POLYDOM KFT.

TBG DUNABETON KFT.

MAGYAR ASZFALT KFT.

FRISSBETON

ISO 9001 IQNet Reg. No. A-1294/0

Betonlaboratórium vezetője: Sulyok Tamás

Telefon: (20) 983-2439

Szövetségi hírek**A Magyar Betonszövetség hírei**

Május 26-án a Magyar Építőanyag-ipari Testület megtartotta véleményező ülését, ahol a lakástámogatási rendszer volt a téma.

A lakástámogatási rendszer elemeit írásban és szóban is véleményeztük.

* * *

Június 4-én az Építők Napján ünnepi gyűlés volt a MSZOSZ székházban. Az ünnepségen előadást tartottak a Gazdasági Minisztérium és a Földművelési és Vidékfejlesztési Minisztérium képviselői is.

Külön kiemelték az Építési Fórum szakmai szerepét és ezen belül a Magyar Betonszövetség is megnevezésre került.

* * *

A Magyar Betonszövetség 1999. évi első Közgyűlését június 18-án tartotta. A napirendről a tagok külön értesítést kaptak.

* * *

A MÉASZ szervezi a kétévenként megjelenő Betonévkönyv anyagát, melyhez érdeklődés esetén a Betonszövetség tagjai is csatlakozhatnak, a feltételekről Weszelits Gergely nyújt tájékoztatást (tel: 201-66-82).

* * *



A Betonszövetség felhasználva a saját és a Nemzetközi Szövetség adatait elkészítette a betonszövetségek transzportbeton gyártásra vonatkozó összehasonlító táblázatát, melyet közzé tesz a Betonújságban.

Kimutatás

az európai betonszövetségek tagjainak transzportbeton gyártásáról 1998-ban

Ország	Termelő		Gyártott transzportbeton millió m ³	Üzleti forgalom millió *
	cég	üzem		
Ausztria	167	315	10,50	6600
Belgium	172	242	8,60	20000
Cseh Köztársaság	200	400	4,18	25200
Dánia	35	90	2,15	0
Finnország	100	200	2,20	900
Franciaország	571	1587	29,82	12800
Németország	1100	2400	60,90	4076
Nagy-Britannia	80	1150	22,98	830
Magyarország	42	96	2,30	19300
Izland	20	20	0,18	2000
Írország	95	165	3,10	135
Olaszország	1600	2400	63,00	5080000
Hollandia	130	186	8,80	0
Norvégia	160	227	2,59	2072
Portugália	45	160	7,80	86000
Lengyelország	250	350	5,00	1000
Oroszország	320	800	25,10	1952
Szlovákia	60	95	2,25	25200
Spanyolország	205	803	51,34	0
Svédország	44	210	2,04	1600
Svájc	220	300	8,25	0
USA	2800	5500	266,00	14105
Törökország	163	341	26,54	988
Izrael	53	220	8,92	560

* az adott ország pénznemében

Az adatok az ERMCO Nemzetközi Betonszövetség és a MBSZ adatai

* * *

Az Építési Fórum Útépítési Bizottsága (ebben külön is részt vesz a MBSZ) május végén tartott megbeszélést. A bizottság a kormány 10 éves útépítési koncepciójának szakmai vizsgálatával foglalkozott, ahol szóba került többek között a tender kiíráshoz kapcsolódva az útépítés anyagának választhatósága, a felhajtók, parkolók stb. megszokottól eltérő technológiájú kivitelezhetősége is.

* * *

TOMBOL A NYÁR ÉS A NYARALÁSI KEDV !
KELLEMES ÉS JÓ NYARALÁST KÍVÁNUNK
 a kolléganőknek és a kollégáknak, hogy utána kipihenten,
 új élményekkel gazdagodva kezdhessék meg újra munkájukat.

10 éves a DANUBIUSBETON Kft.



Ebből az alkalomból a Bojtár utcai modern betonüzemük kertjében sátoros ünnepet tartottak. A READYMIX magyarországi vállalatának ünnepségén szép számmal voltak jelen a partnerek és a beszállítók. Szintén megjelent a READYMIX vállalatcsoport európai vezetése.

Az ünnepség Uwe Scholz megnyitója (ld. kép) után színvonalas műsorral folytatódott. A műsor közben ingajáratban hordta a pincérsereg az italokat és a finom falatokat. Később kisebb kupaktanácsok alakultak, ahol nem csak a betontermelés volt a téma. A vendégsereg késő délutánig ünnepelt és jól érezte magát.

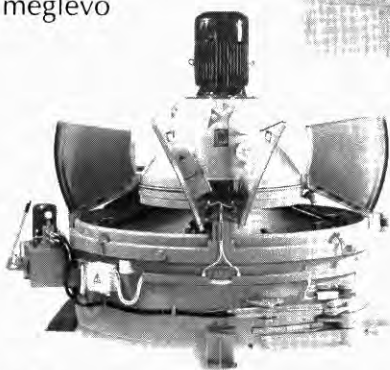
A Magyar Betonszövetség szívesen közli más tagjai életében bekövetkező eseményeket is.

*Szilvási András titkár
Magyar Betonszövetség*

EGY SOKOLDALÚ PROGRAM A GAZDASÁGOS ÉS MINŐSÉGI BETONGYÁRTÁSHOZ

BOLYGÓ RENDSZERŰ ELLENÁRAMÚ BETONKEVERŐ BERENDEZÉSEK IGÉNY SZERINTI KIVITELBEN

- **CENTROMAT** – komplett rendszerek csillagdepóniával vagy táskasilóval
- **MOBILMAT** – komplett rendszerek sorsilóval
- **HPGM** – keverőművek 375 - 4500 liter térfogattal, a régi meglévő rendszerbe is illeszthetők



Magyarországi képviselőt:

ADOK
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

H-1037 Budapest, Királyhalmec u. 8.
Telefon: 387-2748 • Tel./fax: 250-3784

KABAG
Wiggert+Co.

Wiggert+Co., Wachhausstraße 3b
D-76227 Karlsruhe, Germany
Telefon 07 21/9 43 46-0, Fax 07 21/40 22 08



STABIMENT HUNGÁRIA KFT.

2601 Vác, Pf. 198

Telefon és fax: 27-316-723

E-mail: stabiment@elender.hu



különleges szárazhabarcsok

Az 1995-ben alapított Stabiment Hungária Kft. a tartós, időálló betont és habarcsot gyártó üzemeknek, építőknak és a mindezt megálmodó tervezőknek nyújt segítséget, biztosít anyagokat és kínál szolgáltatásokat:

- beton-és habarcs adalékszerek, kiegészítő anyagok, technológiák,
- formaleválasztók, utókezelők, javító betonok, ipari padlók és egyéb termékek.

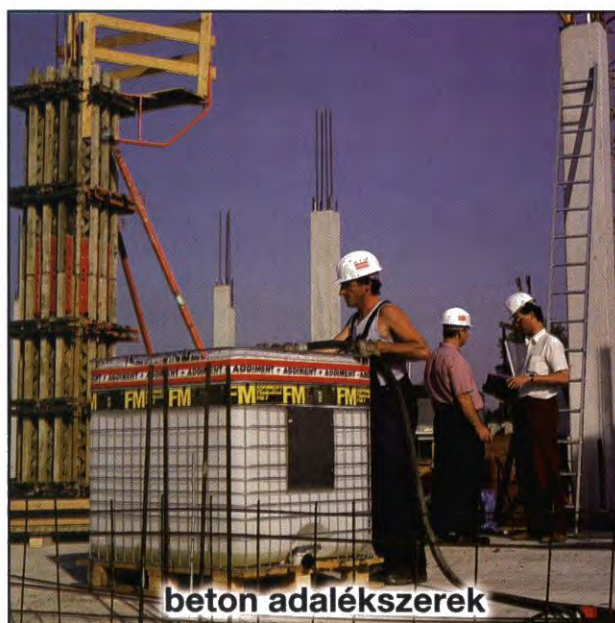
Társaságunk ezekkel a kiváló és ellenőrzött minőségű, német gyártású termékekkel és alapanyagokkal kíván hozzájárulni a hazai épített környezet szebbé és tartósabbá tételéhez.



építési segédanyagok



habarcs adalékszerek



beton adalékszerek