

Vasalt polimerbeton kísérleti vizsgálata

Készítette: Németh Orsolya Ilona

Konzulens: Dr. Farkas György





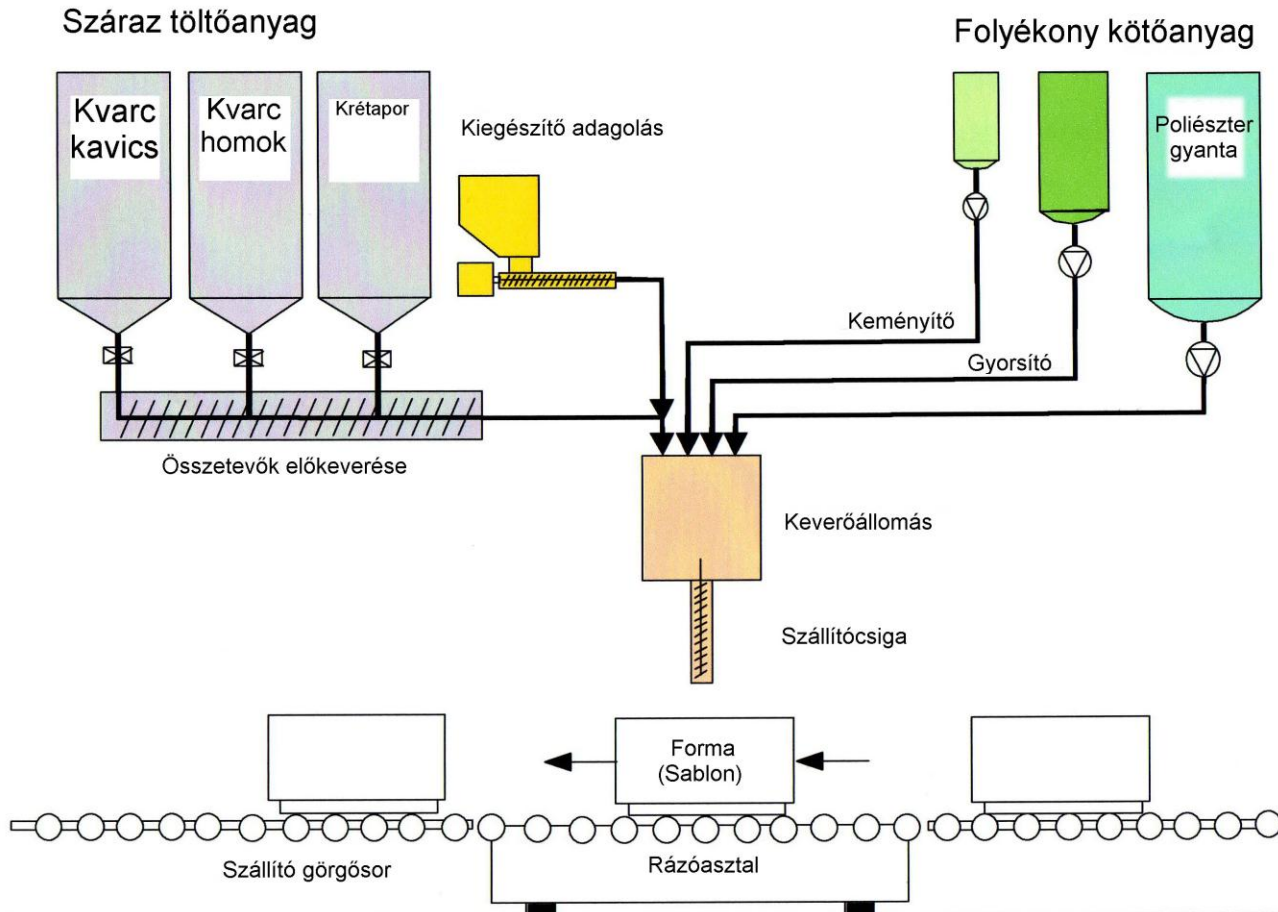
A polimerbeton

- a használati körülmények között kőszerűen szilárd
- tisztán polimer kötőanyagú
- szilárd adalékanyagot, esetleg módosító illetve segédanyagot tartalmazó
- friss állapotban formázható anyagrendszer

Olyan betonféle, melynek kötőanyaga valamely polimer.



Gyártástechnológia



- 15 % kötőanyag (poliészter)
- 40 % kavics
- 40 % homok
- gyorsító
- keményítő
- 5 % krétapor



Előnyös tulajdonságok

- Tömör anyagszerkezet (pórusmentes)
- Gyors szilárdulás
- Erőtanilag kedvezően dolgozik együtt acélbetétekkel és más szálás anyagokkal
- Jól tapad a cementbeton felületekhez
- Helyesen tervezve az élettartalmuk sokszorosa a szokványos betonénak
- Kedvező mechanikai jellemzők
- Nagy vegyi ellenállóképesség



Előnyös tulajdonságok

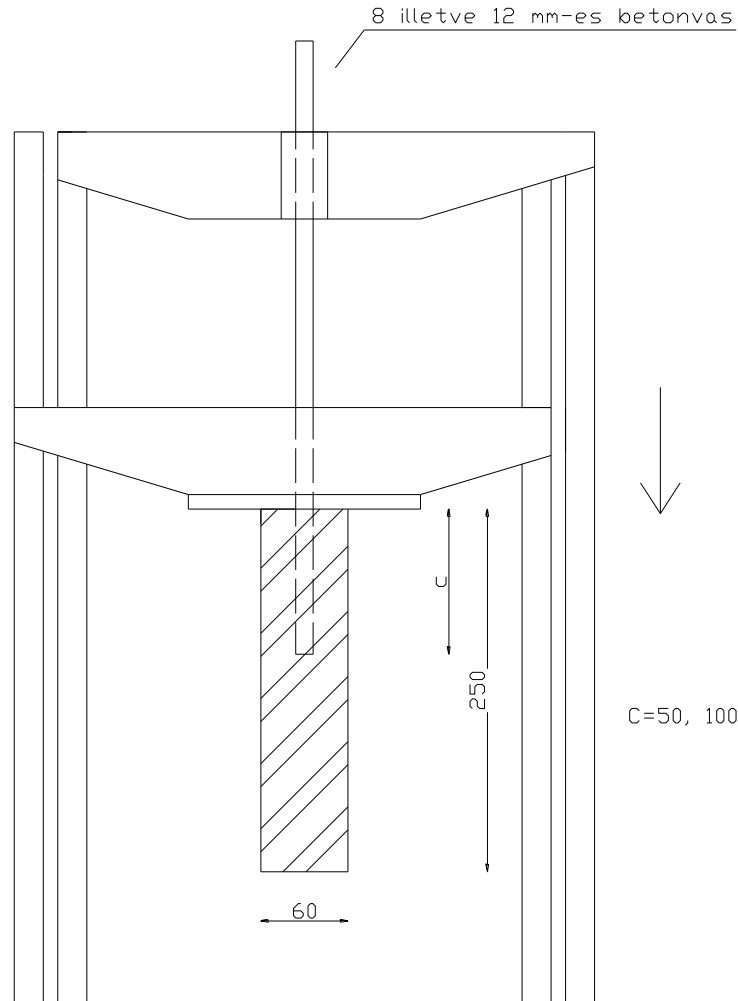
- Nagyfokú kopás- és korrózióállóság
- Csekély vízfelvétel
- Hőálló
- Öregedésálló
- Könnyű megmunkálhatóság
- Környezetbarát
- Kis testsűrűség
- Esztétikus felület



Hátrányos tulajdonságok

- Nagy hőtágulás
- A polimerbeton tulajdonságai a hőmérséklettől erősen függenek
- A lassú alakváltozás jelentős lehet
- Akadályozza a páravándorlást az óbetonban
- Magas költségek

A betonacél és a polimerbeton közötti tapadás vizsgálata



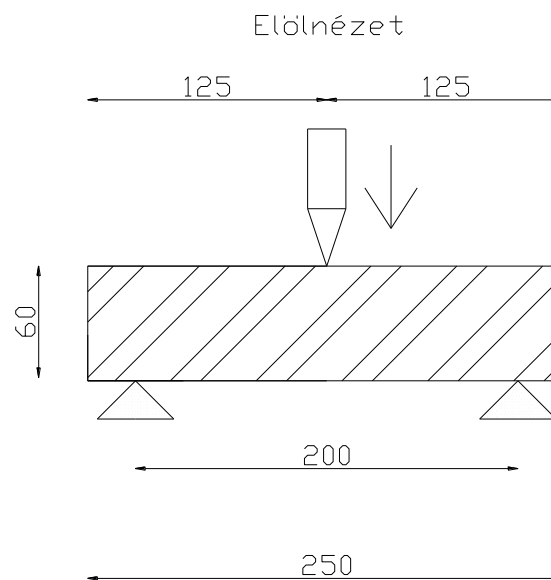
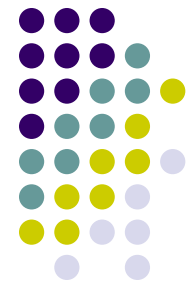
C=50, 100, 150, 200, 250 mm

A betonacél és a polimerbeton közötti tapadás vizsgálata

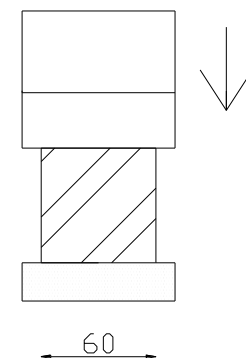


A mért értékek alapján a lehorgonyzási hossz ajánlott értéke minimum 5Φ !

A polimerbeton hajlító- húzószilárdsága

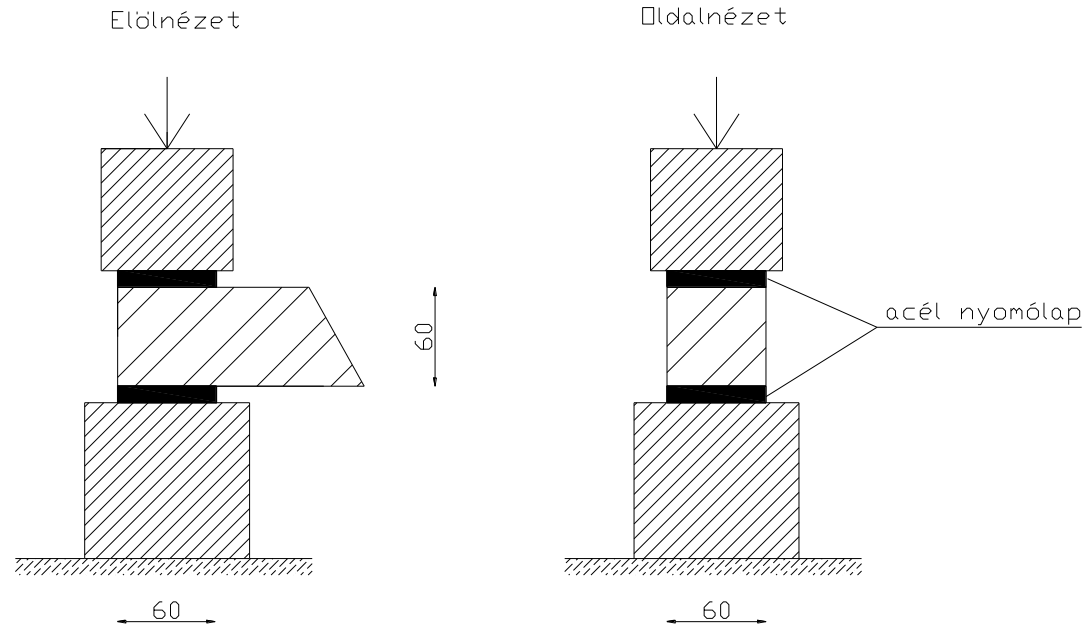


Oldalnézet



A hajlítószilárdság átlagértéke: $22,72 \text{ N/mm}^2$!

A nyomószilárdság vizsgálata



A nyomószilárdság vizsgálata

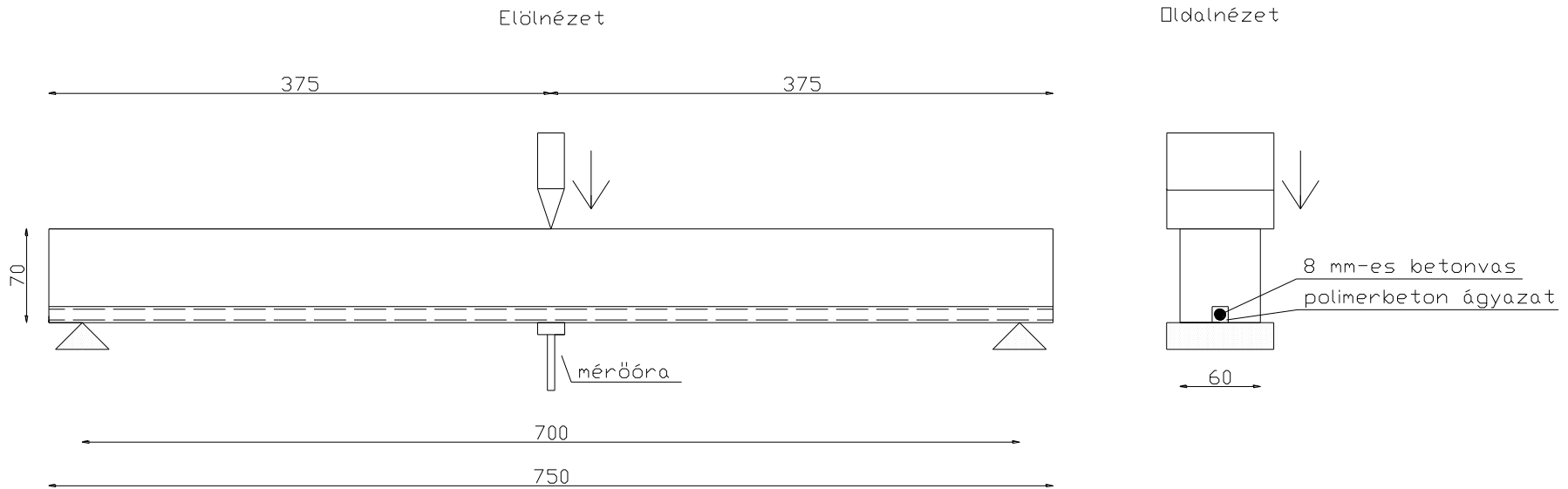


A nyomószilárdság átlagértéke: $73,15 \text{ N/mm}^2$!

A hajlított cementbeton gerenda pótlólagos vasalással való megerősítése



A hajlított cementbeton gerenda pótlólagos vasalással való megerősítése

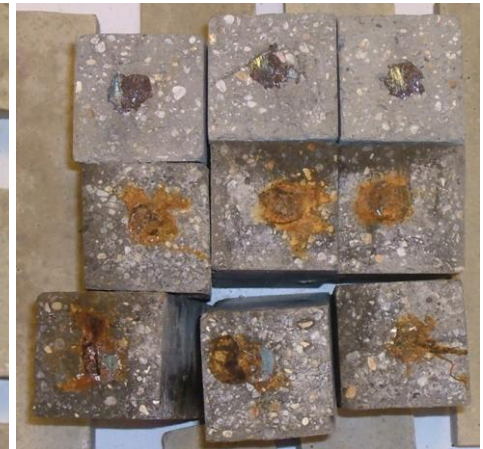
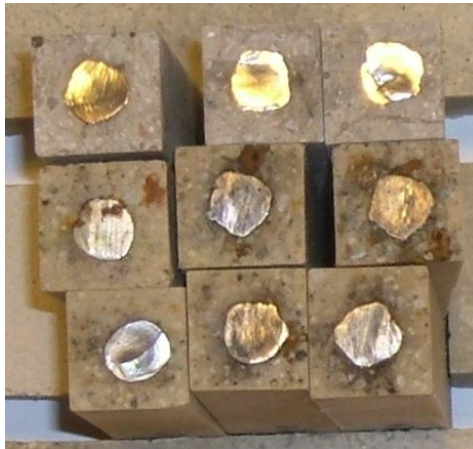
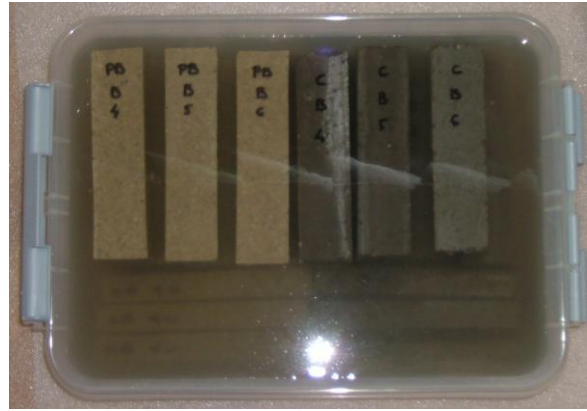


A számított törőnyomaték értéke: 0,785 kNm,
a tényleges törőnyomatékok átlagértéke: 1,15 kNm!

A polimerbeton korrózióállóságának vizsgálata



A kísérlet



A polimerbeton próbatestek

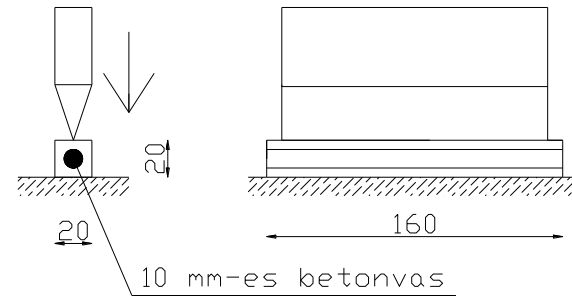
A cementbeton próbatestek

A polimerbeton korrózióállóságának vizsgálata



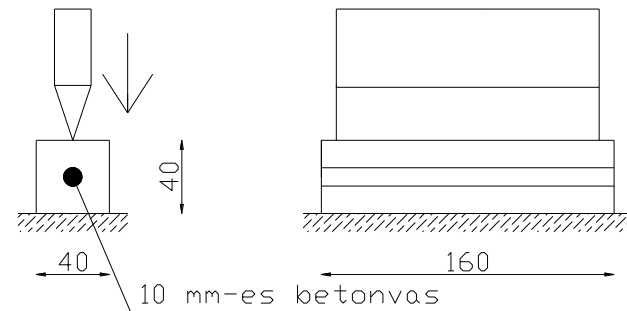
Előnézet

Oldalnézet



Előnézet

Oldalnézet



A polimerbeton korrózióállóságának vizsgálata



Polimer-
beton
ágyazatú
beton-
acélok



Cementbeton
ágyazatú
betonacélok



Konklúziók

- Nagy nyomószilárdság (73,00 N/mm²)
- Nagy hajlító-húzószilárdság (22,00 N/mm²)
- Nagyfokú korrózióállóság
- A polimerbeton és a betonacél közötti tapadás kiváló → lehorgonyzási hossz csökken
- A polimerbeton jól tapad a cementbetonhoz is
- Környezetvédelmi feladatok ellátására kiválóan alkalmas

Irodalomjegyzék



- Balázs Gy. – Balázs L. Gy. – Farkas Gy. – Kovács K.: Beton és vasbeton szerkezetek védelme, javítása és megerősítése 1., Műegyetemi Kiadó, 1999
- Palotás-Balázs: Beton-habarc-s-kerámia-műanyag, Akadémiai kiadó, 1980
- Balázs: Építőanyagok és kémia, Műegyetemi Kiadó, 1983
- Farkas György, Huszár Zsolt, Kovács Tamás, Szalai Kálmán: Betonszerkezetek méretezése Eurocode alapján - közuti hidak, épületek, Terc Kereskedelmi és szolgáltató kft, szakkönyvkiadó üzletága, 2006
- Dr. Weiss György: A beton vizsgálata,
- Építésügyi tájékoztatási központ, 1978
- www.kornyezetbarat-termek.hu (Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium)
- Frikober Kft.

**Köszönöm megtisztelő
figyelmüket!**

