

Fejezet

Tartalom

Oldal

15

Beton felújítás

435

Alapelvek

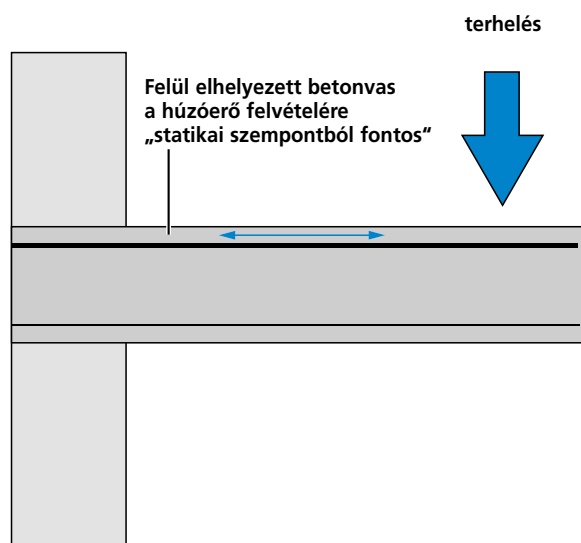
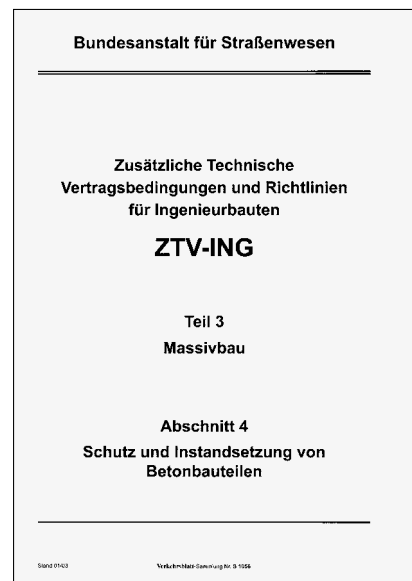
A beton az építőipar minden területén megbízható és nélkülözhetetlen anyaggá vált különleges tulajdonságai miatt.

Habár a beton „jó természetű” építőanyagnak számít, amit szívesen alkalmaznak statikailag nagy terhelésnek kitett területen vagy szerkezeti alakíthatósága miatt, gondozása és ápolása azonban elengedhetetlen.

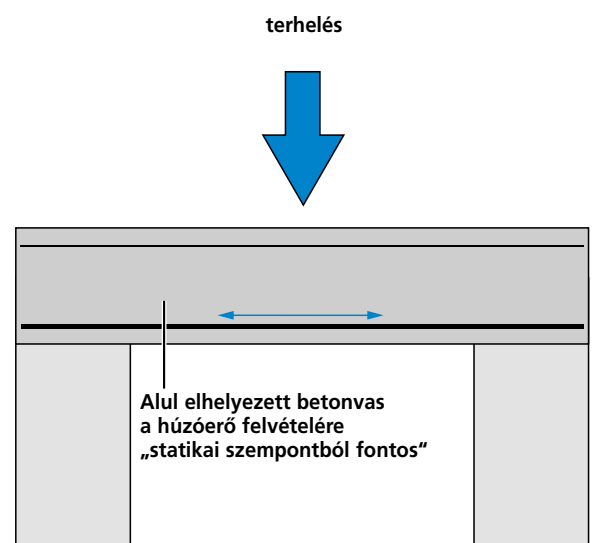
Ha betonszerkezetéről beszélünk, ne csak a mérnökök által megtervezett építményekre gondoljunk (mint például hidak vagy alagutak), hanem például erkélyekre, korlátokra, lépcsőpihenőkre vagy lépcsőfokokra, amelyeken ugyancsak gyakran ismerhető fel a beton öregedése által előidézett felületi sérülés, pl.: lepattogzás.

A betonszerkezetek betonvassal készülnek, ami felveszi az építményben fellépő húzóerőt, vagyis nagyrészt statikai feladatot lát el, ezért annak gondozását és karbantartását a megfelelő előírásoknak megfelelően kell elvégezni.

Ezeket az előírásokat a ZTV-ING kiadvány és az abban foglalt következő irányelv tartalmazza: „Betonszerkezetek védelme és karbantartása (SIB)”. Kiadja: Német Vasbeton Szakági Bizottság (DafStb.)



Erkély betonvassal



Beton gerenda, földem

Alapelvek

A beton felújítása során megkülönböztetjük az előregedésből származó károk kijavítását és az új építményekben felépülő problémákat, amelyek többnyire technológiai hibákból (hiányzó szigetelés, kavicsfészek, nyitott pórusú szakaszok, kilátszó vasalat, szállítási károk, mint pl.: letört élek) származnak.

A régebbi építményszerkezetek ill. létesítmények felújítását számos elemzés és vizsgálat előzi meg.

Az ún. minőségi beton a természetesen magas alkáliátartalma miatt védi a betonvasat a rozsdásodástól, annak ellenére, hogy a beton bizonyos mértékben átnedvesedik.

A beton öregedése és a több év alatt végbemenő vegyi folyamat



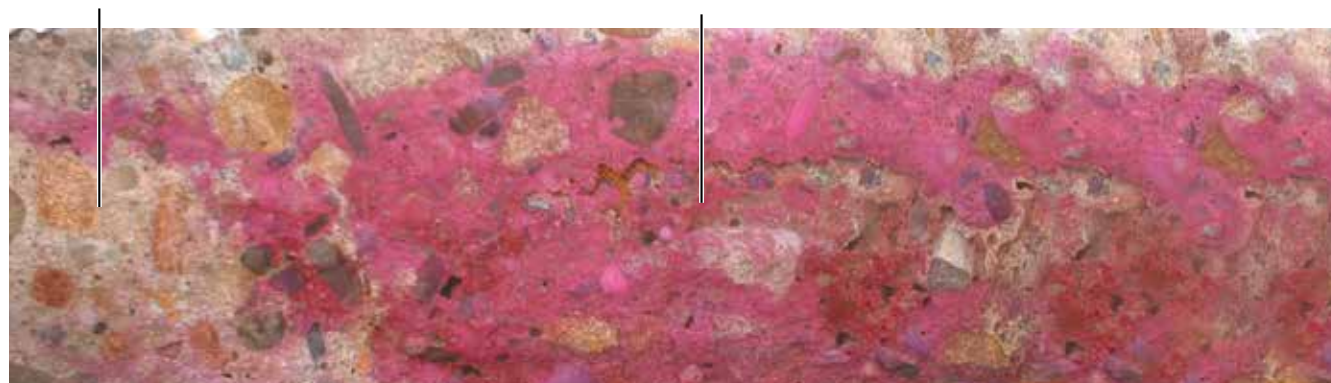
következtében úgynevezett karbonátképződésre kerül sor, ami miatt a beton természetes pH értéke 9-re vagy még ennél is kisebb értékre csökken (normál érték ≥ 12).

Amint a karbonátképződés eléri a betonvasat, ami általában csak néhány cm betonnal van befedve, a víz megjelenése rozsdásodáshoz vezet. A rozsdásodás megindulásával a beton vas átmérője csökken (hatással van a statikai tulajdonságaira). A keletkező rozsdá megnöveli az eredeti térfogatot, ami szétfeszítheti a felette lévő betonréteget. A betonvas a további korrodálásnak kiteve a szabadba kerül.

Rozsdásodás folyamatának vizsgálata

Fenolftaleines vizsgálattal (indikátor folyadék) meghatározható, hogy a betonban a friss törésnél a karbonátképződés mennyire előrehaladott.

Karbonátképződés a betonban, már nem rendelkezik passzív védelemmel (nincs elszíneződés)



A túl vékony beton fedőréteg miatt lepattogott részek a homlokzaton.



A szigetelés hiánya és a nem megfelelő vastagságú betonréteg miatt elindult korrózióképződés lépcsőfeljáróban.

A passzív védelem (rozsdá ellen) még működik a betonban (vöröses elszíneződés)

Módosított habarcsrendszer

Beton építményszerkezetek felújítására különféle habarcsrendszereket alkalmaznak. Minden rendszernél úgynevezett **módosított habarcsrendszerről** van szó.

Általában cementalapú habarcsrendszerekkel végzik a beton felújítását, úgynevezett PCC habarccsal. Az ilyen habarcsok úgynevezett módosított műanyag adalékkal készülnek.

A következő jelzéseket használjuk:

P	(Polymer)	műanyag diszperzió
C	(Cement)	cement
C	(Concrete)	beton

PCC Polymer **C**ement **C**oncrete

A ZTV-ING szerinti PCC osztályozás:

- PCC I Forgalommal terhelt felület, dinamikus igénybevétel (pl.: hidak)
- PCC II Forgalommal nem terhelt felület, dinamikus és nem dinamikus igénybevétel (pl.: tartók, támaszok, homlokzatok, stb.)

A Sopro PCC renováló rendszer

a következő elemekből áll:

1. PCC korrózióvédelem (passzíválás)
2. PCC tapadóhíd
3. PCC reprofilizáló habarcs
4. PCC finom habarcs

Egyes esetekben műgyantával dúsított vagy műgyanta alapú habarcsokat használnak a felújítás során.

E	(Epoxid)	epoxi
C	(Cement)	cement
C	(Concrete)	beton

ECC Epoxid **C**ement **C**oncrete

vízemulgeáló epoxid műgyanta
cementhabarccsal CC

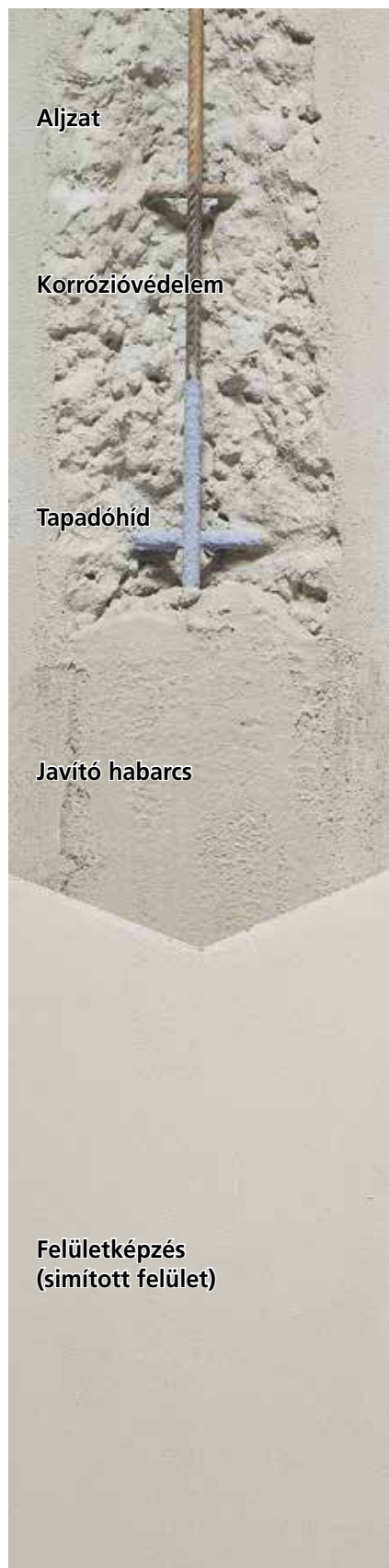
P	(Polymer)	műanyag diszperzió
C	(Concrete)	beton

PC Polymer **C**oncrete

tiszta műgyanta
adalékokkal
cement és víz nélkül
(pl.: Sopro DBE 500)

Ajánlott termékek

Rendszerfelépítés



Aljzat

Korrózióvédelem

Tapadóhíd

Javító habarcs

Felületképzés
(simított felület)

Sopro Repadur KS
korróziógátló habarcs
ellenőrzött minőség



Sopro Repadur MH
tapadóhíd
ellenőrzött minőség



Sopro Repadur 50
betonjavító habarcs
ellenőrzött minőség



Sopro Repadur 5
Betonfeinspachtel
ellenőrzött minőség

**Gyors
kivitelezéshez*:**


Sopro Repadur 40S
betonjavító habarcs
gyors



Sopro Repadur 10S
Betonfeinspachtel
schnell

*Amennyiben Sopro Repadur 40S-t alkalmaznak Sopro Repadur MH helyett, ki kell alakítani Sopro Haftemulsion, víz és Sopro Repadur 40S-ből egy tapadó réteget.

Sopro Repadur rendszer használata

**1. lépés:****Az aljzat előkészítése**

A hibás helyek meghatározása után a laza betonréteget le kell vésni, és a szabadabbá váló betonvasat mechanikai eljárással, például homokszórással kell rozsdamentesíteni (felület tisztasági foka: SA 2 1/2).

**2. lépés:****A megtisztított betonvas korrózióvédelme**

A kiváló minőségű cementből, adalékanyagból és aditívekből gyártott Sopro Repadur KS egykomponensű szárazhabarcsot vízzel bekeverjük. A könnyen bedolgozható és kenhető friss habarcs korrózió ellen tartós védelmet nyújt.

- bevizsgált és folyamatosan ellenőrzött minőség
- szokásos kiszáradás (kb. 60 perc +20 °C esetén)

**3. lépés:****Tapadóhíd felhordása**

A Sopro Repadur MH cement alapú tapadóhídhabarcs kiváló kötést biztosít a következő javítóhabarcs rétegnek fejmagasság felett és/vagy olyan épületrészekben, melyek dinamikus igénybevételnek vannak kitéve.

- bevizsgált és folyamatosan ellenőrzött minőség
- szokásos kikeményedés (kb. 60 perc +20 °C esetén)

**4. lépés:****Javító habarcs felhordása**

A cementkötésű, szálerősítésű és könnyen bedolgozható Sopro Repadur 50 betonjavító habarcsot „friss-a-frissre” eljárással, 50-50 mm közötti rétegvastagságban kell felvinni. Az anyag egyaránt alkalmas javításra és nagy felületű beton aljzatokon rétegeképzésre.

- bevizsgált és folyamatosan ellenőrzött minőség
- szokásos kikeményedés (kb. 60 perc +20 °C esetén)

**5. lépés:****Záró, simított réteg kialakítása**

Sopro Repadur 5 betonsimító habarcsot használunk a pórusok és hézagok lezárására, ansztrich rendszerek vagy más rétegek felhordása előtt. 5 mm rétegvastagságig alkalmazható.

- bevizsgált és folyamatosan ellenőrzött minőség
- szokásos kikeményedés (kb. 60 perc +20 °C esetén)

