

Aszfalthálók a magyar útépítésben

MAUT konferencia 2006. május 11.

Francia megközelítés
Görgényi Ágnes főtechnológus
COLAS Hungária Kft.



HÁLÓK (szintetikus és acél)

Alkalmazási cél:

COST Action 348 – REIPAS

REINFORCEMENT OF PAVEMENTS WITH STEEL MESHES AND
GEOSYNTHETICS

- Nyomvályú képződés csökkentés – alap- és felületi
- Teherbírás növelés
- Repedések csökkentése fagyás miatt
- Reflexiós repedések megelőzése, csökkentése
- Pályaszerkezet fáradási élettartamának növelése
- Talaj roszakadások csökkentése
- Gazdaságos tükörszintek kialakítása

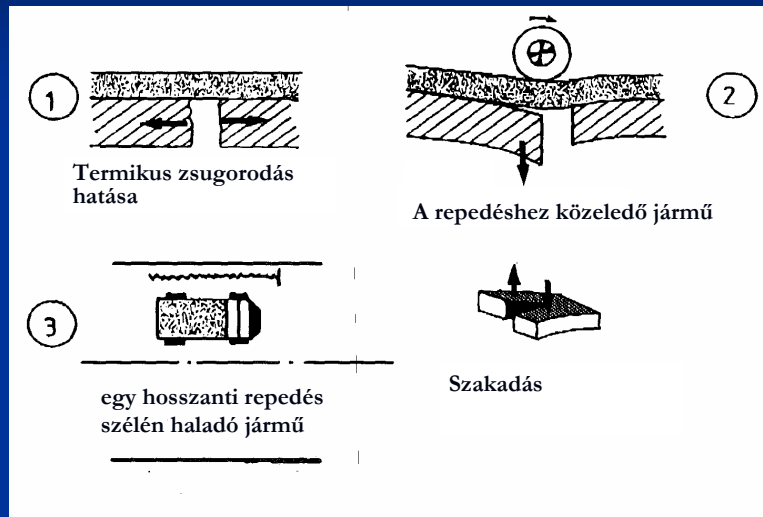
Repedések típusai

- **Talaj repedések**
 - Teherbírás csökkenés → vékony, közepesen vastag hossz-, kereszt-, hálós
 - Talajcsúszás → nagyon nyitott repedések
- **Útszélesítéskor keletkező repedések**
 - Hosszirányú szélesítés fölött
- **Merev szerkezetek**
 - Építési hézagok kiszélesedése, zsugorodási repedések, teherbírási repedések
- **Félmerev szerkezetek**
 - Zsugorodási repedések → keresztirányúak, egyenes vonalúak, forgalom hatására megkettőződnek, elágaznak
 - Fáradási repedések → hálós
- **Rugalmas és bitumenes szerkezetek**
 - Kopóréteg: fáradási repedés járművek haladási sávjában
Bitumen előregedése
Munkahézagok (hossz-, keresztirányú)
 - Teherhordó szerkezet: előregedése miatt → nagy hurkos, hálós repedések

Repedések továbbterjedése

- Meglévő repedés széleinek mozgása átadódik a fölötte lévő réteg aljának, abban feszültség koncentrálódik
- Repedés széleit elmozdítja:
 - Forgalom
 - Hőmérsékletváltozások (évszakos, napi)
 - Talaj nedvességtartalmának változása

Repedések szélén előforduló mozgások



Mozgások jellemzése

- Forgalom hatása
 - Mozgás típusa jármű helyzetétől függ a repedéshez képest → 1. megnyílás, 2. lehajlás, 3. szakadás
 - Gyorsak, gyakoriak, amplitudójuk változó
- Hőmérséklet hatása
 - Termikus vagy hidraulikus zsugorodás → 1. megnyílás
 - Lassúak (napi), nagyon lassúak (évszak), amplitudójuk nagy

Repedések terjedési folyamata

Kialakult repedés továbbterjedése felsőbb rétegekbe

1. Kezdő szakasz: korábban meglévő hiba környezetében kialakul a repedés a még nem repedt rétegben
2. Lassú terjedési szakasz: repedés réteg vastagságában terjed bevágódástól kezdődően
3. Törési szakasz: repedés megjelenik réteg felszínén

Repedések továbbterjedésének megakadályozása

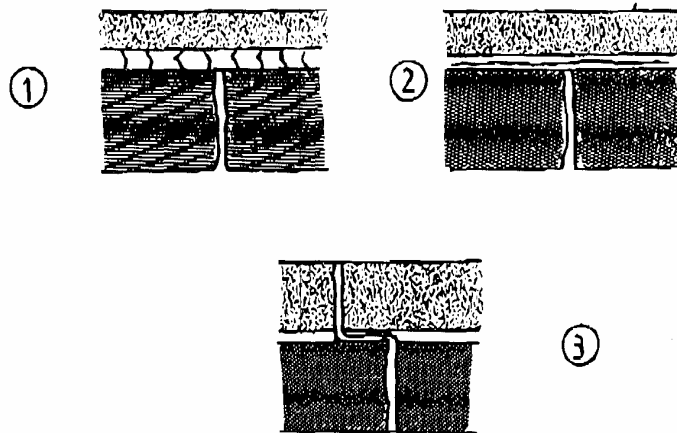
Típusmegoldások:

1. Repedés okának megszüntetése
2. Repedés terjedésének megakadályozása, lassítása
3. Felszínen megjelenő repedéseket kezelése

Repedés terjedés megakadályozása

1. Repedt felület felett aszfalrétegek vastagságának növelése
2. Aszfalréteg tulajdonságainak változtatása pl. modifikált bitumenek alkalmazása
3. A megrepedt réteg és a felette lévő réteg elválasztása

A repedt réteg és a felső réteg elválasztása



Elválasztási lehetőségek

- Vastag SAM vagy SAMI rétegek → 2. eset
- Bitumenes habarcsok, homokok magas kötőanyag tartalommal → 1. és 2. eset
- Bitumenes kötőanyagba ragasztott geoműanyagok → 2. vagy 3. eset

Alkalmazási lehetőségek

- Alkalmazásuk indokolt:
 - Aszfalt kopóréteg fáradási repedései esetén
 - Zsugorodási repedések esetén „ütés” nélkül
 - Munkahézagokból keletkezett repedések esetén
- Nem alkalmazhatók:
 - Függőleges mozgású repedésszélek esetén
 - Repedési nyílás változásának mértéke nagyon ingadozik

SAFLEX (COLAS technológia)

- Bitumenes homok magas kötőanyag tartalommal
- Repedésáthidaló rendszer
 - Bitumenes homok 1,5-2,0 cm vastag
 - Ragasztó réteg
 - Aszfalt réteg
- Meghatározott aszfaltréteggel építhető egy szerkezetben
 - Kopóréteg : RUFLEX, BBTHP^(NM), BETOFLEX^(NM), COLDRAIN
 - Alapréteg: COLBASE^(NM)

SAFLEX (COLAS technológia)

- 0/4 vagy 0/6 mm ásványi váz (zúzott homok)
- Finomszemcse tartalom (0,08 mm alatt) ~ 14 %
- Kötőanyag elasztomerrel modifikált bitumen
- Bitumentartalom ~ 10 %
- Terítési vastagság 15-20 mm
- Ragasztó réteg 60 %-os kationaktív bitumenemulzió, 300-400 g/m² maradó bitumentartalommal

SAFLEX (COLAS technológia)

Alkalmazási terület:

- Repedezett pályaszerkezetekre
- C_kfelületekre új építéseknel és felújításoknál
- Beton burkolatokra (táblákra)
- Minden olyan alap esetén, amely megrepedhet

Alkalmazás → 1986 óta

SAFLEX beépítés



SAFLEX beépítés



BITUFLEX (COLAS technológia)

Vastag SAM vagy SAMI rétegek

Nagyon vékony 5-15 mm vastagságú, kopóréteg vagy közbenső réteg

Permetezési technológia:

- kötőanyag adagolás 2,5-3,5 kg/m² (speciális kötőanyag)
- Permetezési hőmérséklet 180 °C

Burkolatfenntartásnál és új építésnél is használható

SAMI réteggént BETOFLEX(NM), COLDRAIN, RUFLEX építhető rá

Alkalmazás → 1984 óta

COLGRAVE (COLAS technológia)

- **Repedésáthidaló inverz szerkezet**
 - hidraulikus kötőanyagú réteg
 - emulziós homokos-kavics
 - kopóréteg: aszfaltbeton
- Minimális beépítési vastagság: 8 cm
- Kötőanyag speciális bitumenemulzió: 5,5 -7,5 %
- Maximális szemnagyság 0/6 – 0/20 mm
- Finomrész tartalom (0,08 mm átesett) 5-9 %
- 2 mm feletti rész: 35-45 %
- Nagy forgalmú utak esetén (750-2000 NJ[13 t]/nap/sáv) is használható: 13-15 cm vastagság → méretezés ALIZE eljárás
- **Alkalmazás** → 1965 óta

COLGRILL (COLAS technológia)

Aszfalt erősítő réteg háló alkalmazásával

- Aszfalt beton, aszfalt alapréteg
- Üvegszál háló, amely nagyon vékony poliészter szövetbe van beágyazva
- Ragasztó réteg
- Erősítendő aszfalt pályaszerkezet

Alkalmazási cél:

Erősített pályaszerkezet fáradási tulajdonságainak javítása → aszfalt vastagság takarítható meg

Alkalmazás → 1988 óta

Köszönöm a figyelmet !

