

GEOMŰANYAGOK ÚTÉPÍTÉSI ALKALMAZÁSA

GYAKORLAT ÉS
ÚTÜGYI ELŐÍRÁSOK



ÚT 2-1.222 4.2.6. GEOMŰANYAGOK

FUNKCIÓ SZERINT

- ◆ Elválasztás
- ◆ Szűrés
- ◆ Drénezés
- ◆ Erősítés
- ◆ Erózióvédelem
- ◆ Szigetelés
- ◆ Védelem



ÚT 2-1.222 4.2.6. GEOMŰANYAGOK

FAJTA SZERINT

- ◆ Geotextília
- ◆ Georács
- ◆ Geoszalag, -rúd
- ◆ Geocella
- ◆ Geoszőnyeg
- ◆ Geoháló
- ◆ Geodrénzalagok és -lemezek
- ◆ Geocső
- ◆ Geomembrán
- ◆ Geosztatikus agyagszigetelő



GEOMŰANYAG JELLEMZŐK

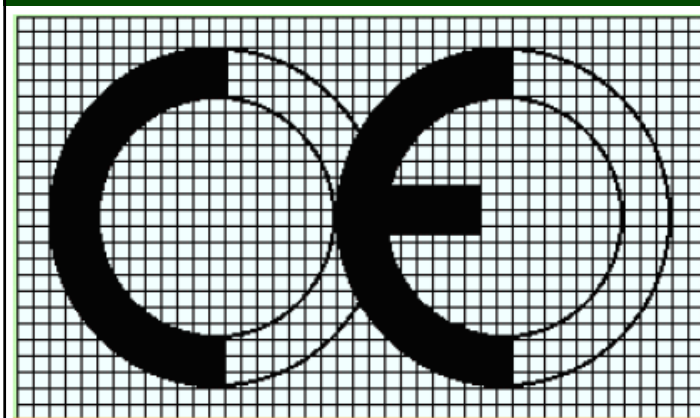
- ◆ Területi sűrűség
- ◆ Vastagság
- ◆ Szakítószilárdság
- ◆ Szakadónyúlás
- ◆ Varratok és kötések szilárdsága
- ◆ Statikus átszakítás
- ◆ Dinamikus átszakítás
- ◆ Súlylódási jellemzők
- ◆ Húzókúszási jellemzők
- ◆ Nyomókúszási jellemzők
- ◆ Beépítési károsodás
- ◆ Védőhatékonyság
- ◆ Jellemző szűrőnyílás
- ◆ Síkra merőleges vízáteresztő képesség
- ◆ Síkbeli vízvezető képesség
- ◆ Tartósság
- ◆ Kémiai ellenálló képesség
- ◆ Mikrobiológiai ellenálló képesség
- ◆ Időjárás állóság



CE MARKING

„Általában csak olyan geoműanyag termék alkalmazható, amely CE jelzéssel, vagy építőipari műszaki engedéllyel rendelkezik.”

ÚT 2-1.222 4.2.6.2.



CE JELÖLÉS

- ◆ A CE jelölés feltüntetésével a gyártó, a forgalmazó, vagy az alkalmazó biztosítja, hogy a termék megfelel az összes alkalmazható **EU Direktívának** és a jelölés a termékre vonatkozó konformitási vizsgálati eljárás eredménye.



EUROPEAN UNION DIRECTIVE

- ◆ A **Direktíva** az EU törvénye, amely megköveteli a tagállamoktól egy bizonyos eredmény elérését anélkül, hogy meghatározná az eredmény elérésének módját.
- ◆ A CE jelölés kötelező minden valamely **Direktívába** foglalt termékre. Építőelemek esetében az EN Eurokódok feltételezik a Construction Products Direktívával való konformitást.



EURÓPAI MŰSZAKI SPECIFIKÁCIÓK

- ◆ Az Európai Műszaki Specifikációk vagy kielégítenek egy harmonizált EN szabványt (hEN), vagy megfelelnek a termékre kibocsátott Európai Műszaki Jóváhagyással (ETA).

Az Unió piacán forgalmazott termékeknek általában meg kell felelni a fenti követelmények valamelyikének.



GEOTEXTÍLIÁK ERŐSSÉGE

4.11. táblázat – A geotextíliák GRK-minősítése

| Geotextília | | | Jellemző paraméter | GRK1 | GRK2 | GRK3 | GRK4 | GRK5 | |
|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|------|------|------|------|------------------------------|
| típus | szerkezet | anyag | | | | | | | ha a paraméter nagyobb, mint |
| Nem szőtt ^{5) 6)} | Bármely típus | Bármely polimer | Átszakítási ellenállás ¹⁾ | kN | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,5 | 3,5 |
| | | | Területi sűrűség ²⁾ | g/m ² | 80 | 100 | 150 | 250 | 300 |
| Szőtt | Fóliaszalag, hasított szál | Polipropilén polietilén | Szakítószilárdság ^{1) 3)} | kN/m | 20 | 30 | 35 | 45 | 50 |
| | | | Területi sűrűség ¹⁾ | g/m ² | 100 | 180 | 180 | 220 | 250 |
| | Multifilamens szálak | Általában poliészter | Szakítószilárdság ^{1) 4)} | kN/m | 60 | 90 | 150 | 180 | 250 |
| | | | Területi sűrűség ¹⁾ | g/m ² | 230 | 280 | 320 | 400 | 550 |

Megjegyzés:

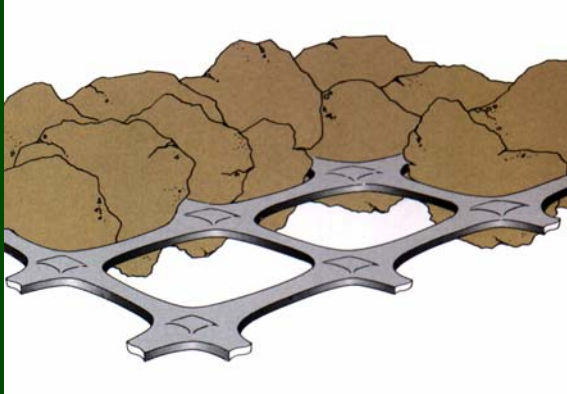
- 1) Az átlag egyszeres szórással csökkentett értéke
- 2) Átlagérték
- 3) A gyengébbik irányra vonatkozik
- 4) Az erősebb irányra vonatkozik, míg a gyengébbikben min. 50 kN/m szakítószilárdság
- 5) Legalább 25 kN/m szilárdságú georácossal erősített termékek esetében egy kategóriával javítható a minősítés
- 6) Szőtt geotextíliás erősítés esetén a területi sűrűség növekedése vehető figyelembe



GEOTEXTÍLIA ÉS TALAJ EGYÜTTDOLGOZÁSA



„ALAKKAL ZÁRÓDÓ KAPCSOLAT”



Talajszemcsék



Merev georács



KAPCSOLÓDÁS



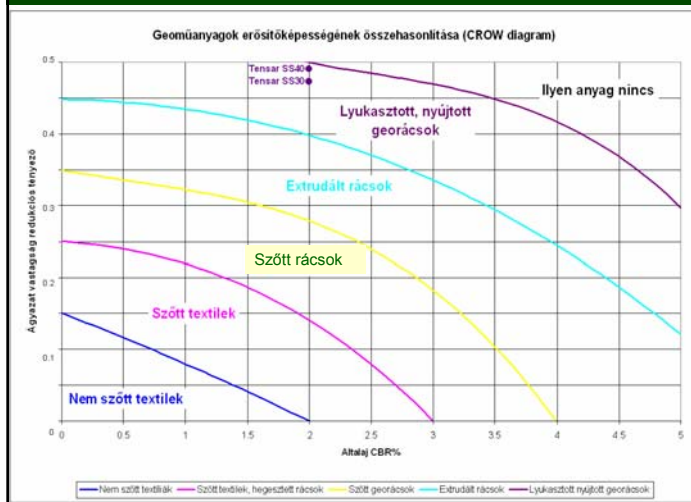
TALAJ-RÁCS
KOMPOZIT

GEORÁCSOK ERŐSSÉGE?

- ◆ „Általában célszerű szemcsés anyagot beépíteni, de nem indokolt jobb minőségű anyagot (pl. zúzottkővet) alkalmazni, mint amilyen minimálisan elegendő a járhatóság és a töltésépítés biztosítására.”

ÚT 2 – 1.222, 4.3.1.3.

A CROW 157- hez alkalmazott ágyazaterősítési diagram

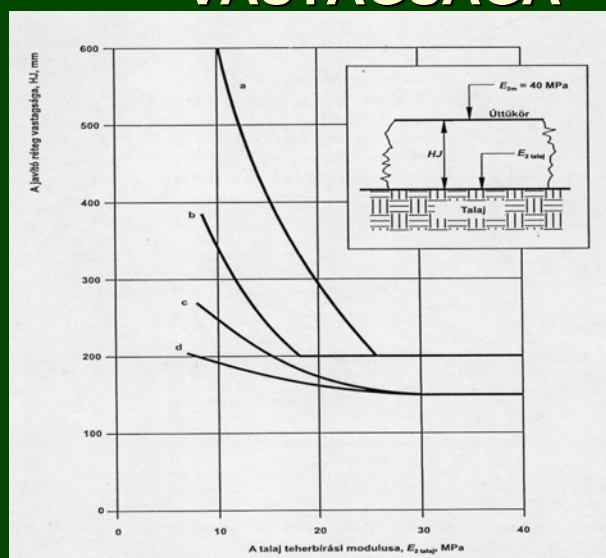


Kutatás:

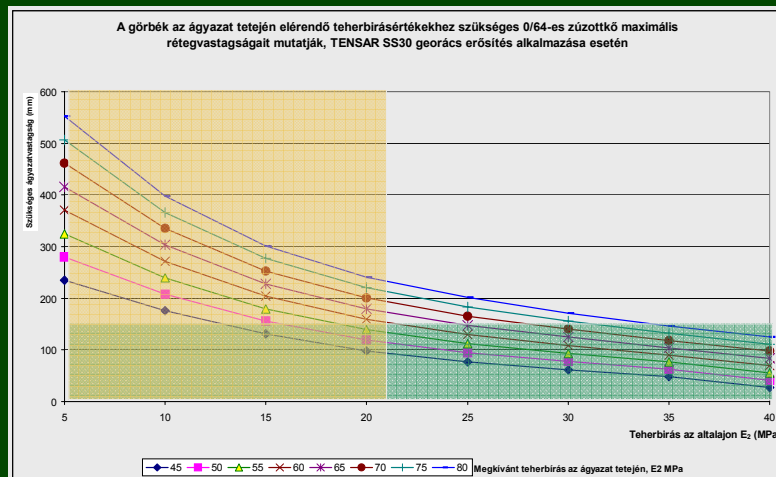
Instituut voor
Materiaal- en
Wegenbouw
undig
Onderzoek
b.v. (KOAC -
WMD)



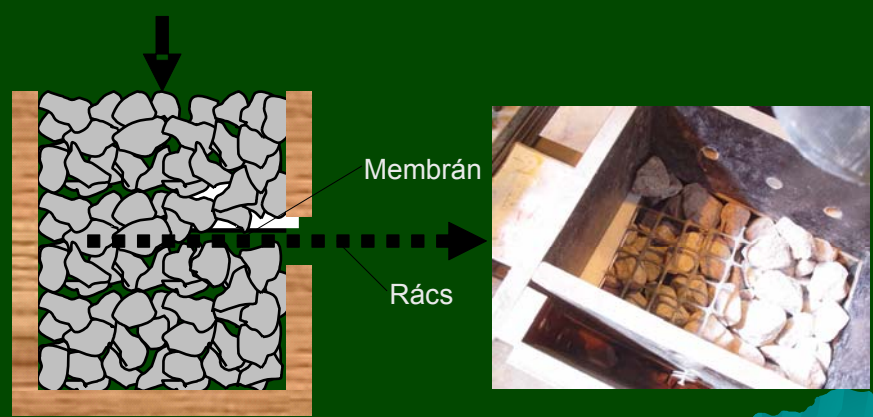
ÚT 2-1.202 JAVÍTÓRÉTEG VASTAGSÁGA



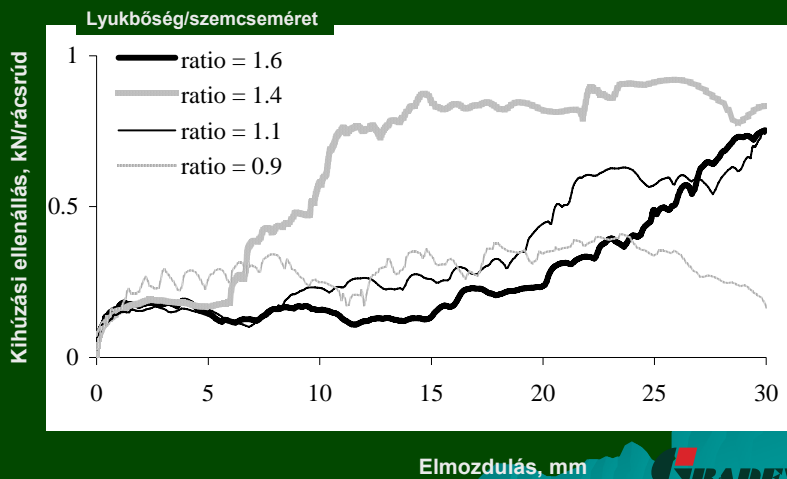
JAVÍTÓRÉTEG VASTAGSÁG TENSAR SS30 RÁCCSAL ÉS 0/64-ES ZÚZOTTKŐVEL



TALAJ ÉS GEORÁCS KÖLCSÖNHATÁSÁNAK VIZSGÁLATA



KIHÚZÁSI KÍSÉRLETEK EREDMÉNYEI



MAGYAR ÚTÜGYI TÁRSASÁG TERVEZÉSI ÚTMUTATÓ 14.

Útépítési Szerződések Egységes Műszaki Feltételei USZEF

(Készült CROW engedélyével)

107. oldal,

22.12.04 *Geotextília és georács terítés*

- „03 Csak minimum 40 mm lyukbőségű két irányban orientált polietilén, vagy polipropilén anyagú georács építhető be, melynek szakítószilárdsága 30 kN/m, merev csomópontú, merev pálcás (legfeljebb szakadónyúlás 10%).”



A JÖVŐ GEORÁCSA



A JÖVŐ GEORÁCSA

TriAx™ **SCIENTIFICALLY PROVEN TO OUTPERFORM ALL OTHER GEOGRIDS**

NEW

360° directional properties

- **TENSAR TECHNOLOGY** - Professional indemnity
- **SUSTAINABILITY** - Less excavation, less aggregate, less disruption
- **WHOLE LIFE COST BENEFITS** - Long lasting performance, less maintenance

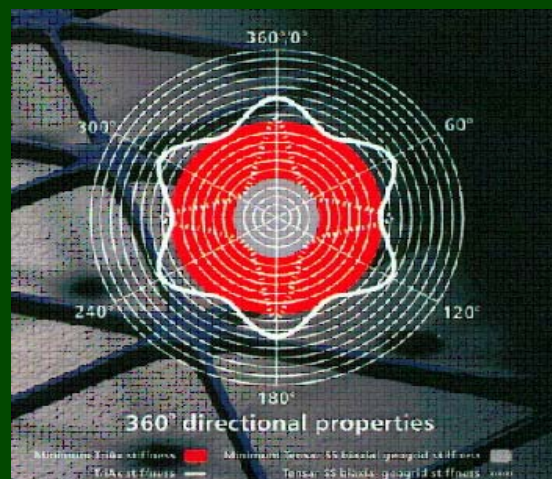
To know all the facts, performance & cost benefits of **TriAx™** ground stabilisation geogrids call: **01254 266990** or visit: www.tensar-triax.co.uk

TriAx is a trademark of Tensar International

Tensar INTERNATIONAL

TRADEX
Mérési és Szolgáltató Kft.

A "TIAx" GEORÁCS MEREVSÉGI VISZONYAI



TRADEX
Mérési és Szolgáltató Kft.

ÉLETTARTAM NÖVEKEDÉS

TRL TRAFFICKING TRIALS ON DEFORMATION
TriAx™ AN UNRIVALLED PERFORMANCE

NEW

Number of Passes

Tensar SS Biaxial geogrid

Tensar TriAx geogrid

TriAx gives increased traffic loading for the same sub-base deformation

- 360° DIRECTIONAL PROPERTIES - A truly multi directional geogrid
- WHOLE LIFE COST BENEFITS - Longer lasting road performance with less maintenance
- AGGREGATE REDUCTION - Cost saving, less excavation, less disruption

To know all the facts, performance & cost benefits of **TriAx™** ground stabilisation geogrids call: 01254 266990 or visit: www.tensar-triAx.co.uk
 TriAx is a trademark of Tensar International

Tensar
INTERNATIONAL

IBADEX
Mérési és Szolgáltató Kft.

ÁGYAZAT MEGTAKARÍTÁS

TriAx™ REDUCE COSTS
IN GROUND STABILISATION

NEW

Tensar SS Biaxial Geogrid

TriAx Geogrid

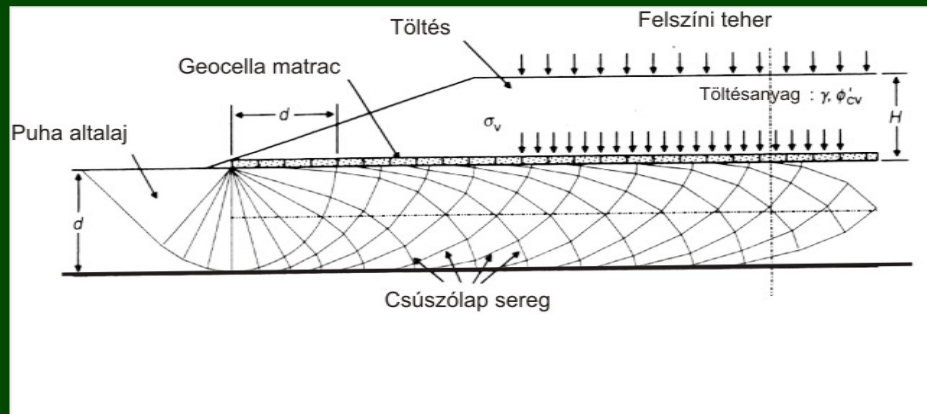
- BEST VALUE SOLUTION - less excavation - less aggregate
- SCIENTIFICALLY PROVEN - to be the best performing geogrid

To know all the facts, performance & cost benefits of **TriAx™** ground stabilisation geogrids call: 01254 266990 or visit: www.tensar-triAx.co.uk
 TriAx is a trademark of Tensar International

Tensar
INTERNATIONAL

IBADEX
Mérési és Szolgáltató Kft.

A PLASZTIKUS KINYOMÓDÁS CSÚSZÓLAP SEREGE



TRADEX
Mérnöki és Szolgáltató Kft.

CELLAMEZŐ



TRADEX
Mérnöki és Szolgáltató Kft.

ÉPÍTÉSI FORGALOM



TRADEX
Mérnöki és Szolgáltató Kft.

DRÉNEZÉS CELLAMATRACON ÁT



TRADEX
Mérnöki és Szolgáltató Kft.

**KÖSZÖNJÜK A SZÍVES
FIGYELMET!**

