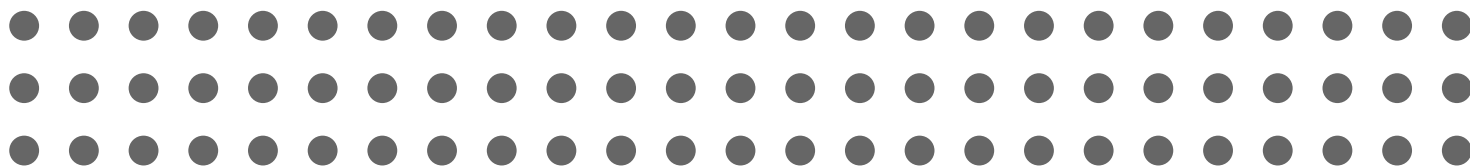


Geoműanyagok az építkezésen Ötletek és megoldások



A **TeMa** Csoport, felhalmozott tapasztalatainak köszönhetően, az iparág egyik legnagyobb nemzetközi szereplője. Gyártóközpontjai Olaszországban, Spanyolországban, Törökországban és Oroszországban találhatóak. A **TeMa** csoport rövid idő alatt úgy vált ismertté, mint az új technológiák, új anyagok csúcs-színvonalú gyártási technológiák bevezetője.

A **TeMa** több mint 60 országban van jelen, mint a geoműanyag-piac főszereplője, ezt egyebek közt a külön erre a célra létrehozott divíziónak köszönheti, amely támogatja az e területen dolgozó tervezőket és vállalatokat.



TeMa: ötletek és megoldások a geoműanyagok felhasználásához

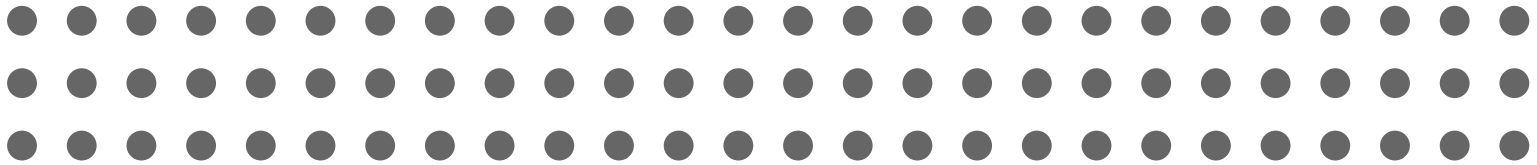
A **TeMa Környezeti Divízió** küldetése új termékek fejlesztése, a tervezők és kivitelezők aktív bevonásával, a megrendelők támogatása már az értékesítést megelőző szakaszban, illetve a beépítés minden fázisában. A minőségellenőrző laboratórium, a szakosított műszaki iroda, az értékesítési hálózat mind azt a célt szolgálják, hogy a felmerülő piaci igények egytől egyig hatékonyan és rövid idő alatt megvalósítható célokká váljanak.

Az egész világot lefedő értékesítési hálózat gyors információáramlást biztosít, lehetővé teszi a geoműanyagok használata kapcsán felmerülő problémák és megoldások összehasonlítását és azt, hogy a felkínált megoldási javaslat mindenkor az adott feltételeknek megfelelő legyen.



Tartalom

Cégünkről	1
Értékesítési hálózat	3
Műszaki Iroda	4
Laboratórium	5
Geokompozit szivárgók	6
QDrain C	10
QDrain Z	12
SpeeDrain	14
Isostud GeoP	16
Maxistud	18
Talajerózió elleni védelem, geomatracok	20
KMat	24
KMat RF	26
KMat WP	28
KMat Sedum	30
Talajerózió elleni védelem, biohálók és -matracok ..	32
Ecovermat	36
Ecovernet	38
Szilárdságnövelő georácsok	40
XGrid PET	44
XGrid FG	46



Értékesítési hálózat

A **TeMa** folyamatos kapcsolatot tart fenn a nemzetközi piaccal, ismeri a legmagasabb szintű igényeket és ezekből meríti az állandó ösztönzést termékei és szolgáltatásai fejlesztésére.

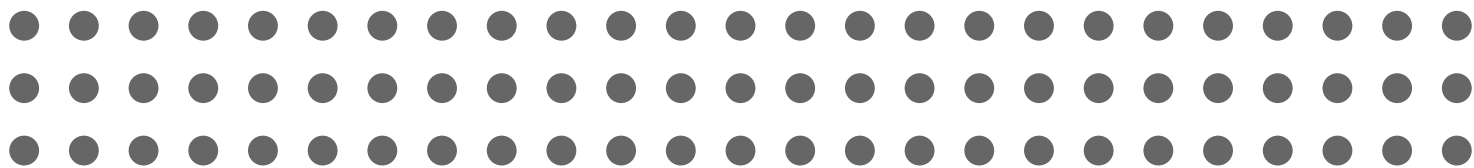
Szakmai fejlődésének alapja a tapasztalatok megosztása, a belső munkatársak képzése, illetve a külső munkatársak ismereteinek naprakészen tartása. Mindez elsősorban a vevők érdekeit szolgálja. A cél az igények kielégítése, mégpedig úgy, hogy minden egyes esetre speciális, személyre szabott megoldási javaslatot kínál.

- Sűrű értékesítési hálózat
- Regionális irodák, szakmailag felkészült munkatársakkal
- Műszaki - Kereskedelmi Iroda, a regionális irodák támogatására
- Vevőszolgálat és Logisztika
- Képzés és tájékoztatás, találkozók és szemináriumok keretén belül
- Új megoldások folyamatos keresése nemzetközi partnerkapcsolatok révén is
- Újítások ösztönzése





Kutatás, fejlesztés és minőségbiztosítás



Műszaki Iroda

A **TeMa** belső műszaki irodájára támaszkodva segítséget tud nyújtani megrendelőinek a megfelelő megoldás kiválasztásától kezdve, egészen a kivitelezésig. Alapos elemzések és modern számítógépes programok segítségével a **TeMa** mérnökei egyedi, komplex és megbízható megoldásokat javasolnak a geoműanyagok felhasználási terén felmerülő bármely helyzetre. A méretezés elemzése, a szerkezet felmérése és a felhasználandó anyagok precíz kiválasztása nélkülözhetetlen támaszt jelentenek a tervezőknek és a pályázó vállalkozásoknak, de ugyanakkor a szakterület azon tapasztalt szereplőinek is, akik gyarapítani kívánják tapasztalataikat ezen a területen, ahol napról napra születnek új, sokoldalú és modern megoldások. Az anyagok méretezése az egyedi igények figyelembevételével történik, hogy személyre szabott, speciális megoldás születhessen minden egyes feladatra.



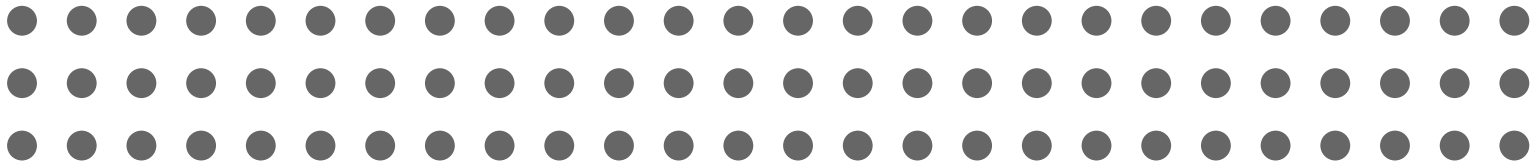
- **helyszíni felmérés**
- **méretezés**
- **műszaki leírás elkészítése**
- **anyagszükséglet számítás**
- **beépítési útmutató**
- **műszaki támogatás**

Laboratórium

A **TeMa** számára a kezdetektől fogva nyilvánvaló volt, hogy csakis az elkötelezett, folyamatos kutatómunka, az új megoldások keresése lehet a siker kulcsa. Különösen igaz ez a geoműanyagok világára, ahol a laboratórium és a műszaki iroda együttműködése, a kísérletek és a minőség egyaránt központi szerepet játszanak abban, hogy a megrendelő csúcsmínőségű termékhez jusson, s hogy a tervező, kivitelező cégek megfelelő támogatást kapjanak a javasolt megoldások korrekt kivitelezéséhez. A tartósságvizsgálat, a nyomáspróba, a kritikus pontok drénező kapacitásának mérése csak néhány eljárás a számos laboratóriumi vizsgálat közül, amelyeket napi rendszerességgel végeznek a **TeMa** laboratóriumában annak érdekében, hogy a termékek biztosan megfeleljenek az igen szigorú követelményeknek. A tökéletes minőség folyamatos biztosításának igénye miatt a **TeMa** az UNI EN ISO 9001:2000 minőségbiztosítási rendszert alkalmazza, s ez garantálja a teljes gyártási folyamat kiváló minőségét. A CPD 89/106/CEE (Construction Product Directive) előírásnak megfelelően a **TeMa** által kínált valamennyi termék rendelkezik CE minősítéssel.

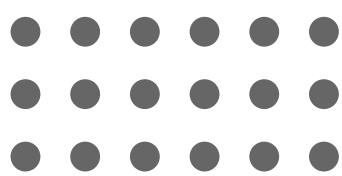


A gyártás minden fázisát folyamatosan ellenőrzik és optimalizálják: a tervezéstől kezdve egészen a tényleges gyártásig, illetve az értékesítés előtti és utáni szolgáltatásokig, az értékesítési hálózatiig, illetve a szállításig. A különböző külső, akkreditált laboratóriumokkal a kollégák napi kapcsolatot tartanak fenn, illetve folyamatosan fejlesztik a gyártási folyamatok alatt végzett vizsgálati módszereket és eljárásokat.



- nyersanyagok tesztelése
- kutatási-fejlesztési tevékenység támogatása
- késztermékek és prototípusok minőségellenőrzése
- termék műszaki adatlapjának elkészítése és frissítése
- minőségellenőrzés
- tanúsítványok kiállítása
- gyártási folyamatok ellenőrzése és irányítása
- mintavétel és megfelelés vizsgálat az egyes gyártásokból





Geokompozit szivárgók



A munkaterületen található vizek kezelése és elvezetése minden valószínűség szerint a legnagyobb kihívás, amellyel a tervezőnek meg kell birkóznia, bármit építsen is. Az esetek többségében drénező rendszert kell kiépíteni a létesítmény kerületén, ezáltal biztosítva a stabilitást és a működőképességet.

A geoműanyagok belépésével a vízvezetés biztonságosabban és jó hatásfokon oldható meg. Az ilyen célra alkalmas műanyagból készült termékek (a geokompozit szivárgók - GCD) olyan, mindössze néhány milliméter vastagságú anyagok, amelyek szűrő és elválasztó rétegből (nem szőtt geotextil), és egy belső, háromdimenziós magból állnak; ez utóbbi lehet extrudált polipropilén szál, vagy nagysűrűségű polietilénből (HDPE) melegsajtolással előállított lemez.

Valamennyi itt felsorolt geokompozit szivárgó CE márkajelzéssel rendelkezik, és megfelel az UNI EN 13252:2005 szabványnak.

QDrain

A **QDrain** olyan geokompozit szivárgó, amelyet polipropilén szálakból készült belső mag, és egy vagy két réteg, ugyancsak polipropilén alapanyagú geotextil kombinációja alkot. Vastagsága a minimális 8 mm-től 20 mm-ig változik.

Speedrain

A **Speedrain** olyan geokompozit szivárgó, amelynek belső rétege megegyezik a QDrain-ben találhatóval. Speciálisan árkok vízvezetésére fejlesztették ki.

Isostud Geo P

Az **Isostud Geo P** olyan víz-elvezető termék, ahol egy melegsajtolással előállított HDPE lemezt kombinálták a szűrőréteget alkotó geotextillel.

Maxistud



A **Maxistud** egy vastag (20 mm-es), rendkívül ellenálló, melegsajtolással előállított HDPE lemez.



Alkalmazási területek

A GCD (Geokompozit szivárgó) anyagok főbb felhasználási területeit az alábbi táblázatban soroljuk fel, aszerint csoportosítva, hogy milyen hajlásszögben alkalmazhatók. A felhasználás környezete igen változatos: lakóépületek is, de jóval bonyolultabb, jellemzően építőmérnöki műtárgyak is találhatóak közöttük.

Hajlásszög

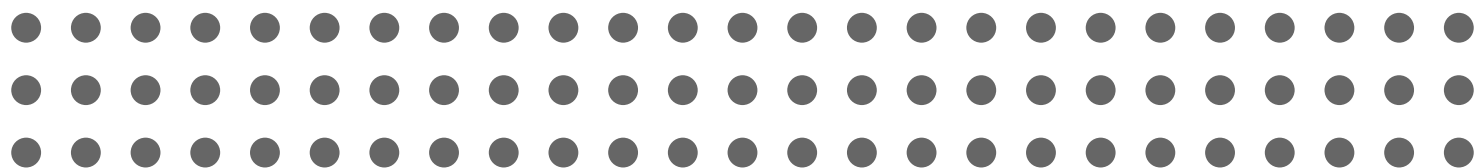
Nyomás (kPa)	Vízszintes (i=0,03)		Ferde (i=0,32)		Függőleges (i=1)	
						
0 / 20	Tetőkert	QDrain C Isostud Geo P	Hulladéklerakó	QDrain C	Árok Alapozás Tartófal Támfalak	QDrain C SpeeDrain Isostud Geo P
20 / 50	Hulladéklerakó (fedőréteg) Töltések	QDrain C QDrain Z	Hulladéklerakó Alagutak	QDrain C QDrain Z Maxistud	Alapozás Alagutak Árok Támfalak	QDrain C SpeeDrain Isostud Geo P
> 100	Hulladéklerakó (alsó réteg) Töltések Alagutak	QDrain Z Isostud Geo P Maxistud	Hulladéklerakó (alsó réteg)	QDrain Z	Támfalak	QDrain Z

Geokompozit szivárgók

Termék	Geotextil rtg.	Kereszt- metszet	Vastagság (mm)	Tömeg (g/m ²)	Vízvezető képesség alacsony terhelésnél	Vízvezető képesség magas terhelésnél
QDrain C 20 P	2		20	930	****	**
QDrain C 20 50 14P	2		20	780	****	**
QDrain C 20 P TG	1		23	790	****	**
QDrain C 15 P	2		15	930	***	**
QDrain C 15 P TG	1		16	790	***	**
QDrain ZW 8 14P	2		8	780	**	****
QDrain ZW 8 14P TG	1		8	640	**	****
QDrain ZM 8 14P	2		8	780	**	****
QDrain ZM 8 40 14P	2		8	680	**	****
QDrain ZM 8 14P TG	1		8	640	**	****
QDrain ZM 8 40 14P TG	1		8	540	**	****
SpeeDrain C 20 B 14P	2		20	930	***	**
SpeeDrain ZM 8 B 14P	2		8	780	**	****
SpeeDrain ZM 8 OSWP	2(*)		8	780	**	****
Isostud Geo P	1		7,5	610	***	*
Maxistud	-		20	1000	**	****

(*) Az egyik oldalon geotextil szűrő, a másikon pedig egy vízhatlan poliolefin fólia

Épülő bevásárlóközpont:
vízszigetelés védelme és
drénezés



Hulladéklerakó felső
rétege QDrain ZW 8 14P
felhasználásával





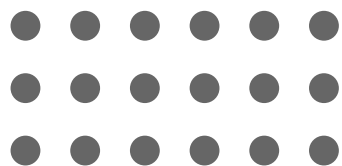
Alagút külső drénező rétege QDrain C 20P felhasználásával



Geokompozit szivárgók



Biogáz elvezetése egy kommunális hulladéklerakóban



QDrain C

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

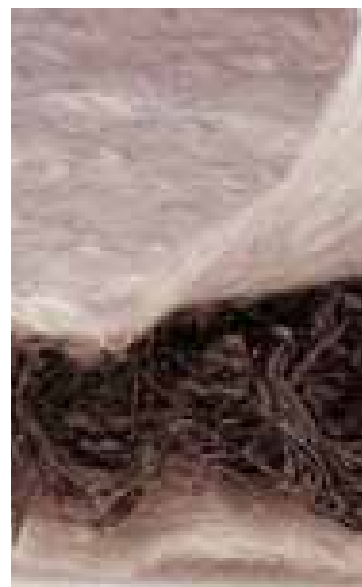


Geokompozit szivargó, amelynek magas levegőtartalmú belső magja csúcsos formákból áll, extrudált szintetikus polipropilénből készült. A benne lévő kuszált szálak az érintkezési pontokon össze vannak hegesztve. Erre a belső magra hőkezeléssel rögzítik a két nem szőtt geotextíliát. Ez a két réteg megszűri az átfolyó vizet, és megakadályozza, hogy a talajrészecskék eltömítsék a belső magot, amelynek feladata a bekerülő víz elvezetése. Ilyenformán a termék megtartja rugalmasságát, és bármilyen felületen alkalmazható.

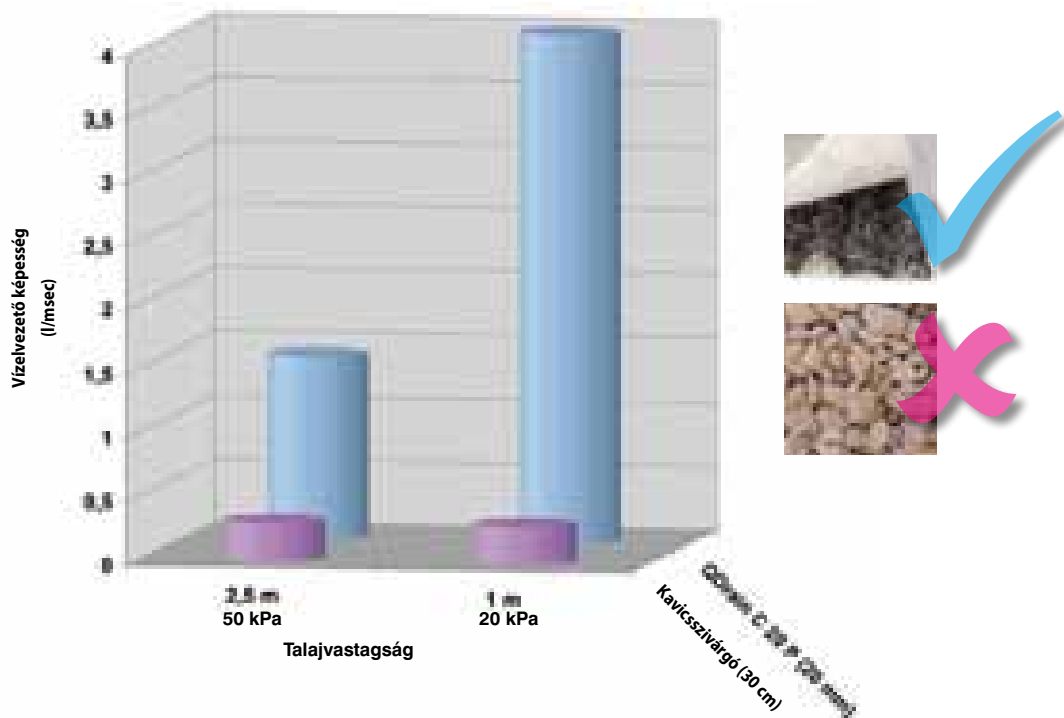
A QDrain C termékcsalád 15 és 20 mm között többféle vastagságban készülhet, kapható egy réteg (TG változat), illetve két réteg geotextíliával is.

A QDrain C termékcsalád ott a leghasznosabb, ahol maximális vízlevezető képességre van szükség. Ez az anyag valóban nagy teljesítményre képes, egészen 50 kPa-ig terhelhető.

Ideális megoldás az építőipar számára tetőkertek kialakításánál, alapozásoknál szivargó réteggé használható, de mélyépítési munkák kivitelezésére is alkalmas. Ezen a területen a QDrain C használható hulladéklerakók építésénél (fedésre is), továbbá alagutaknál, töltésen haladó út- vagy vasút építésénél, illetve támfalak drénező rendszerének kialakítására.



Kavicszivargó és QDrain összehasonlítása



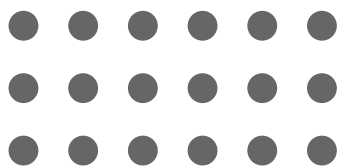
Az ábrán látható, hogy a kavicsággal összehasonlítva mennyivel hatékonyabb a **QDrain C**. A kavicszivargó 30 cm-es vastagságával szemben a mindössze 20 mm-es anyag 5-13-szoros hatékonysággal dolgozik - attól függően, hogy mekkora nyomással nehezedik rá a talaj

Geokompozit szivargók



Felhelyezés	Nyomás	QDrain C 20P	QDrain C 20 50 14P	QDrain C 20P TG	QDrain C 15 P	QDrain C 15 P TG
Vízszintes (i=0,04)	20 kPa	1,15	0,70	0,59	0,55	0,28
	50 kPa	0,23	0,13	0,61	0,13	0,51
	100 kPa	0,05	0,03	0,19	0,07	0,17
Ferde (i=0,10)	20 kPa	1,21	1,10	1,96	0,90	1,46
	50 kPa	0,36	0,22	0,78	0,22	0,74
	100 kPa	0,09	0,07	0,25	0,10	0,21
Függőleges (i=1)	20 kPa	3,99	3,30	5,67	2,20	4,93
	50 kPa	1,44	0,82	2,36	0,80	2,25
	100 kPa	0,39	0,27	0,80	0,40	0,60

A GCD hidraulikus kapacitásának (l/sm) adatait S/R kontaktussal, az EN ISO 12958 szabvány szerint mérjük. S/R = Soft/Rigid = Puha/Kemény



QDrain Z

Az anyag struktúrája Felhasználási terület



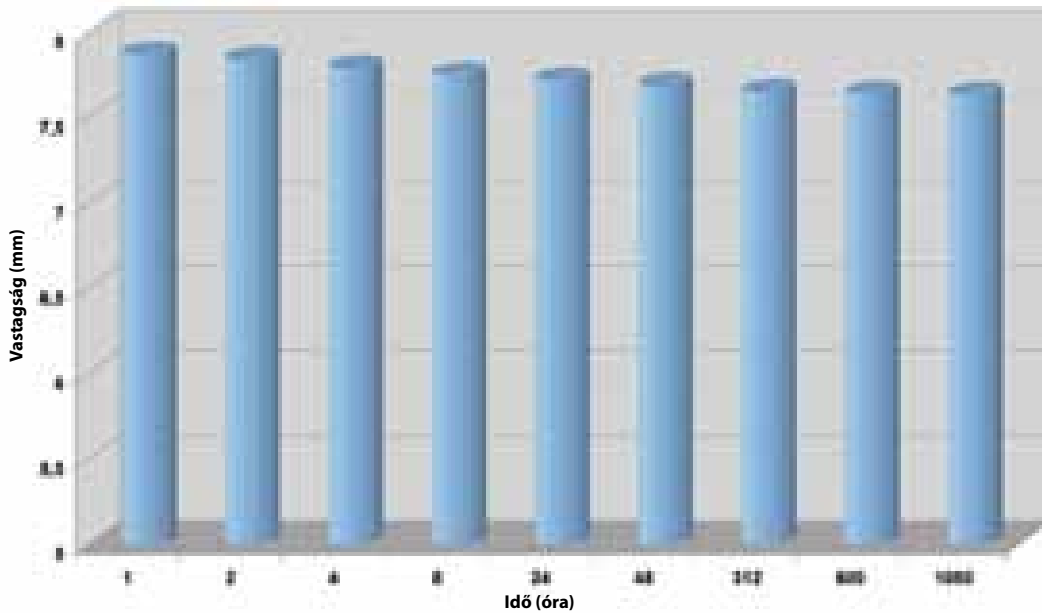
Geokompozit szivargó, belső magja igen sok levegőt tartalmaz, anyaga hullámos elrendezésű, extrudált, szintetikus polipropilénből készült, a szálak érintkezési pontjain hegesztéssel összefogva. Erre az anyagra hőkezeléssel rögzítik egy, illetve mindkét oldalára a nem szőtt geotextíliát. Ezeknek a rétegeknek az a feladata, hogy megszűrjék az átfolyó vizet és megakadályozzák, hogy a talajrészecskék eltömítsék a belső magot, amelynek feladata a bekerülő víz elvezetése. Ilyenformán a termék megtartja rugalmasságát, és bármilyen felületen alkalmazható.

A **QDrain Z** 8 mm vastag, két változatban kapható: a **W** változat, amelyben a csatornák hosszirányban futnak, és az **M** változat, amelynél a csatornák a hosszirányra merőlegesen futnak

A **QDrain Z** legfőbb alkalmazási területei azok, ahol 100 kPa feletti terhelés mellett kell nagy mennyiségű vizet elvezetni. Ez az anyag tehát ideális mély- és vízépítési, vagy környezeti műtárgyakba való beépítésre. A **QDrain Z** felhasználható például hulladéklerakók létesítésénél (alsó szigetelő rétegben), alagutak, utak és vasutak építésénél, illetve olyan támfalaknál, ahol a nagyobb terhelés miatt fontossá válik az anyag teherbíró képessége.

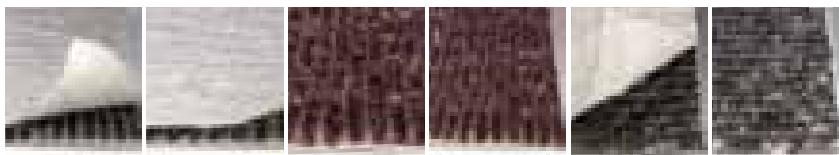


QDrain ZW vastagsága 200 kPa terhelésnél



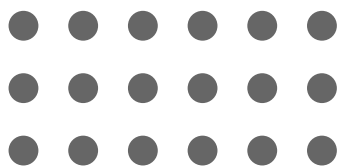
Az ábrán látható, hogy a **QDrain Z** gyakorlatilag változatlanul megőrzi teljes vastagságát (és ennek következtében vízvezető képességét), még igen nagy terhelés mellett is. A **QDrain Z** tehát valóban ideális megoldás minden olyan esetben, amikor az anyagamás nehezedik.

Geokompozit szivárgók



Felhelyezés	Nyomás	QDrain ZM 8 14P	QDrain ZM 8 40 14P	QDrain ZM 8 14P TG	QDrain ZM 8 40 14P TG	QDrain ZW 8 14P	QDrain ZW 8 14P TG
Vízszintes (i=0,04)	50 kPa	0,33	0,39	0,32	0,49	0,30	0,52
	100 kPa	0,30	0,32	0,22	0,39	0,27	-
	200 kPa	0,13	0,09	0,13	0,10	0,02	0,10
Ferde (i=0,10)	50 kPa	0,50	0,75	0,54	0,91	0,49	-
	100 kPa	0,40	0,50	0,38	0,65	0,43	-
	200 kPa	0,14	0,15	0,22	0,18	0,03	-
Függőleges (i=1)	50 kPa	2,00	2,16	1,96	2,73	1,76	3,16
	100 kPa	1,60	1,80	1,45	2,17	1,41	-
	200 kPa	0,60	0,54	0,84	0,64	0,17	0,60

A GCD hidraulikus kapacitásának (l/sm) adatait S/R kontaktussal, az EN ISO 12958 szabvány szerint mérjük.
S/R = Soft/Rigid = Puha/Kemény



Speedrain

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

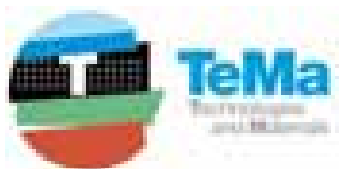


Geokompozit szivárgó, belső magja igen sok levegőt tartalmaz, anyaga hurkolt elrendezésű, extrudált, szintetikus polipropilénből készült, a szálak érintkezési pontjain hegesztéssel rögzítve. Erre az anyagra hőkezeléssel rögzítik a két réteg nem szőtt geotextilt, amelyek a szűrő szerepét töltik be.

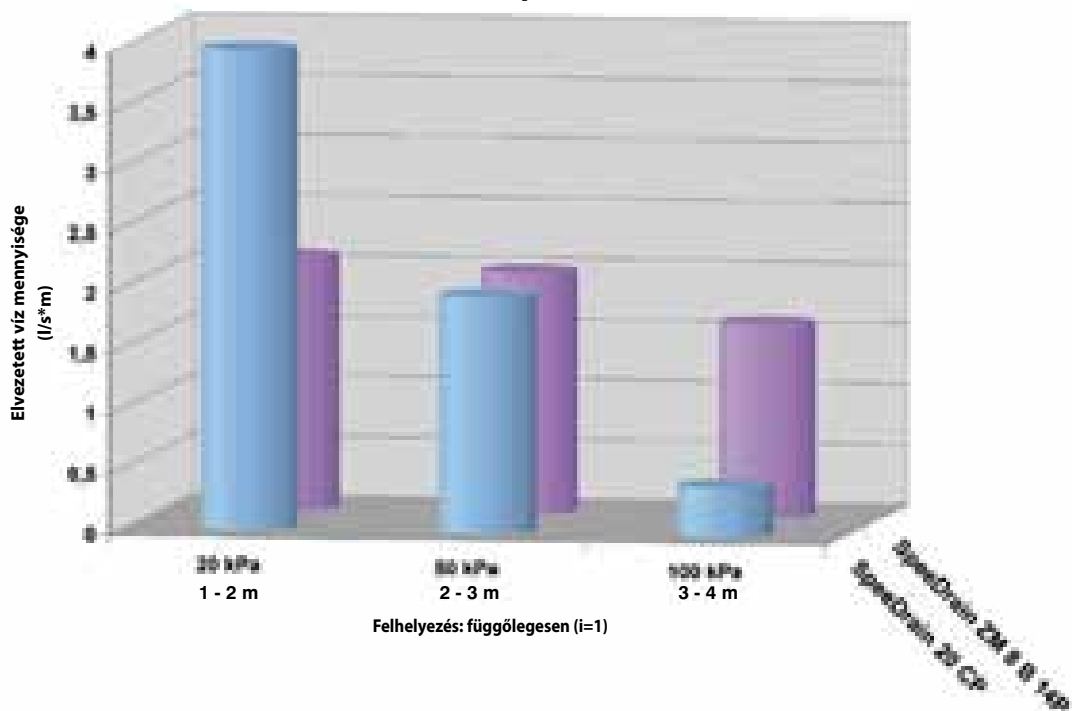
A tekercs alsó részén dréncső befogadására alkalmas rész került kiképzésre, amely az elvezetendő vizet a kívánt helyre összegyűjti.

A **Speedrain OSWP** elnevezésű változatánál az egyik geotextiliát vízhatlan, poliolefin anyagú fólia váltja fel.

A **Speedrain** legfőbb felhasználási területe az, ahol az elvezetendő víz függőleges irányból érkezik. A nagy drénező kapacitás, illetve a dréncső befogadására alkalmas kiképzés ideális megoldássá teszik vízelvezető árkok, talajjal érintkező falak, támfalak létesítésére, illetve instabil lejtők állékonyságának növelésére.



Vízvezetés árokban, SpeeDrain felhasználásával

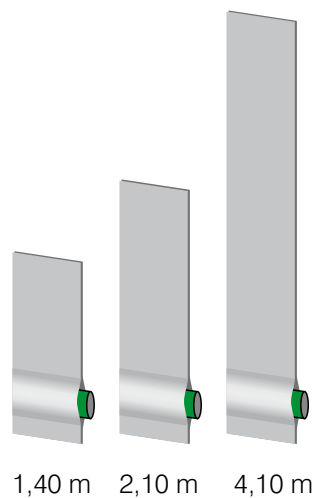


Az ábra a **TeMa** által kifejlesztett **SpeeDrain** két változatának drénező képességét szemlélteti. Mindkét változatot függőleges felhelyezésre tervezték, csak drénező képességük változik a nyomástól függően. Míg a **SpeeDrain C 20P** kis terhelés mellett nyújtja a legjobb teljesítményt, addig a **SpeeDrain ZM 8 B 14P** akkor működik a legjobban, ha a terhelés meghaladja az 50 kPa-t.

Geokompozit szivárgók

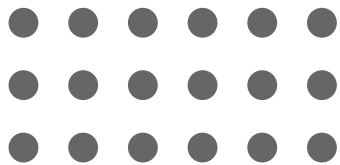


Felhelyezés	Nyomás	SpeeDrain C 20P	SpeeDrain ZM 8 B 14P	SpeeDrain ZM 8 OSWP
Vízszintes (i=0,04)	20 kPa	0,77	0,36	0,36
	50 kPa	0,49	0,33	0,33
	100 kPa	0,09	0,30	0,30
Ferde (i=0,10)	20 kPa	1,20	0,60	0,60
	50 kPa	0,61	0,50	0,50
	100 kPa	0,12	0,40	0,40
Függőleges (i=1)	20 kPa	3,99	2,10	2,10
	50 kPa	1,97	2,00	2,00
	100 kPa	0,42	1,60	1,60



A **SpeeDrain** különböző magasságban kapható, így könnyebben alkalmazkodik a különböző mélységű árokhoz.

A GCD hidraulikus kapacitásának (l/sm) adatait S/R kontaktussal, az EN ISO 12958 szabvány szerint mérjük. S/R = Soft/Rigid = Puha/Kemény



Isostud Geo P

Az anyag struktúrája Felhasználási terület



Geokompozit szivárgó, amely melegsajtóval alakított HDPE lemezből és a gyártás során hozzárgóztatott, a szűrő szerepét betöltő, nem szőtt geotextilből áll. A speciális, csonkakúp alakú domborulatok - saját felhasználási területén belül - kivételes nyomószilárdsággal ruházzák fel az **Isostud Geo P**-t anélkül, hogy vízvezető képessége csökkenne. Jóllehet a tekercek toldását megkönnyíti, hogy az átlapolásnál a domborulatok egymásba kapaszkodnak, a **TeMa** mégis kifejlesztett egy olyan gyártósort, amelyen akár 4,8 m szélességű tekercek is előállíthatók, lehetővé téve ez által az **Isostud Geo P** vízszintes felhelyezését, minimálisra csökkentve a toldások számát.

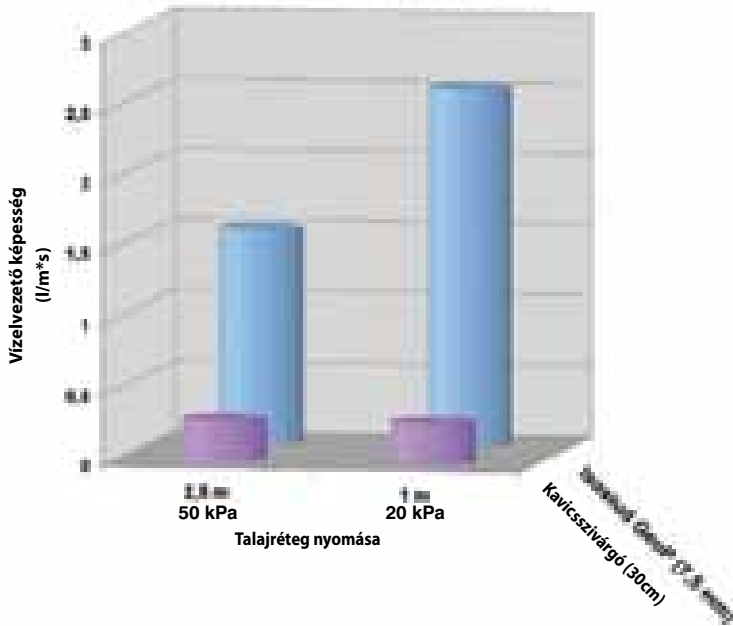
Az **Isostud Geo P** legjobban azokon a helyeken alkalmazható, ahol közepes-alacsony terhelés mellett kell kielégítő vízvezetést biztosítani. Ez az anyag 10 és 50 kPa terhelés között nyújtja a legjobb teljesítményt.

Az **Isostud Geo P** vízszintes felhelyezésére a legjobb példa a nem intenzív művelésű tetőkert, ahol jól érvényesülnek az anyagban rejlő lehetőségek.

Ami a függőleges beépítést illeti, az **Isostud Geo P** kifejezetten alkalmas alapozások vagy támfalak védelmére és drénezésére. Ilyen esetekben további előny, hogy a lemez vízszintesen is beépíthető.

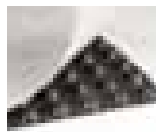


Kavicsagy és Isostud Geo P összehasonlítása



Az ábrán látható, mennyivel előnyösebb az **Isostud Geo P** alkalmazása a kavicsréteggel szemben. A mindössze 7,5 mm vastagságú **Isostud Geo**, (szemben a kavicsréteg 30 cm-es vastagságával), a talaj által gyakorolt nyomástól függően 5-ször, 8-szor nagyobb teljesítményt nyújt

Geokompozit szivárgók

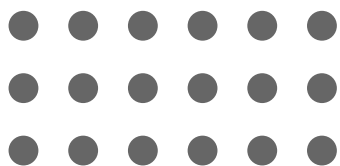


Mechanikus védelem és drénezés földdel érintkező fal mellett, **Isostud Geo P** alkalmazásával.



Felrakás	Nyomás	Isostud Geo P
Vízszintes (i=0,04)	20 kPa	0,34
	50 kPa	0,22
	100 kPa	0,08
Ferde (i=0,10)	20 kPa	0,61
	50 kPa	0,33
	100 kPa	0,11
Függőleges (i=1)	20 kPa	2,54
	50 kPa	1,52
	100 kPa	0,44

A GCD hidraulikus kapacitásának (l/sm) adatait S/R kontaktussal, az EN ISO 12958 szabvány szerint mérjük. S/R = Soft/Rigid = Puha/Kemény

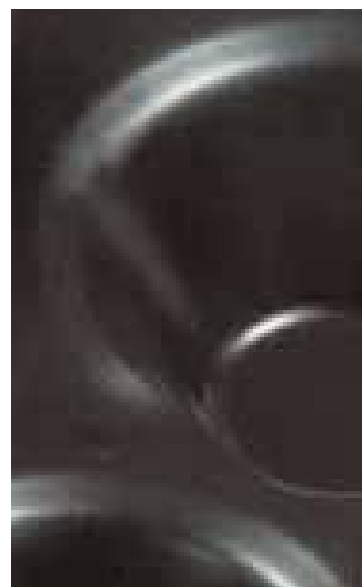


Maxistud

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

A **Maxistud** melegsajtolással alakított domborlemez, amelynek anyaga nagy sűrűségű polietilén. A kész lemez teljes magassága, illetve az egy négyzetméteren található domborulatok száma gondos tervezés eredménye, amelynek célja a nyomószilárdság optimalizálása és a maximális levegőmenyiség biztosítása, hogy a legnehezebb körülmények között is a legjobb eredményt kapjuk.

Mindezen tulajdonságai következtében a **Maxistud** kiválóan alkalmas az aljzatkiegyenlítő réteg kiváltására, közvetlenül a talajra helyezve az alapozás alá, földalatti helységekben is. A **Maxistud** használatával egyúttal hatékony radon gáz elleni védőréteget is kapunk.

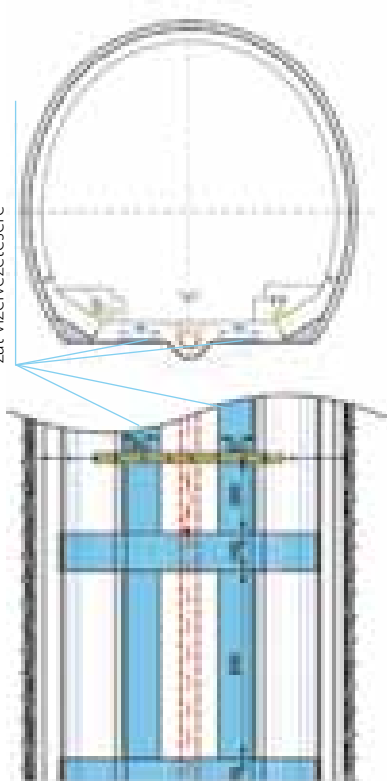




A **Maxistud** felhasználható minden olyan esetben, amikor valamilyen elválasztó rétegre van szükség. Építkezéseken ilyen eset például a szerelőbeton kiváltása, a talaj és az aljzatbeton között.

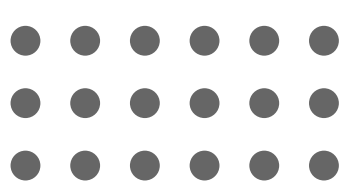
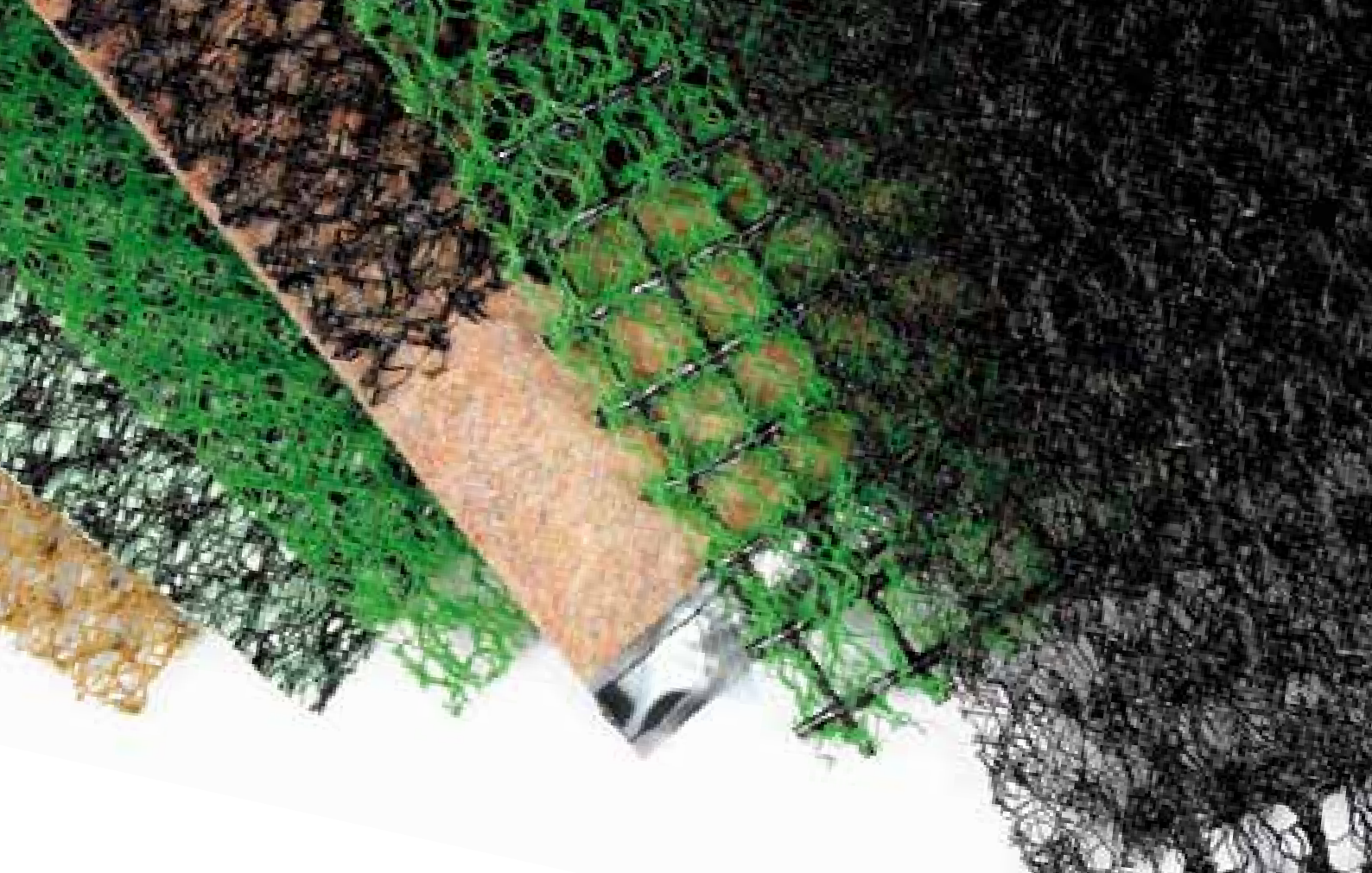


Domborlemez felhasználása az aljzat vízelvezetésére



Alagutak tervezésénél is számíthatunk a **Maxistud**ra, mint az aljzaton alkalmazható vízelvezető rétegre, mellyel kivezethető az alagútba beszivárgott víz, amely kárt okozhatna a létesítményben.

Geokompozit szivárgók



Talajerózió elleni védelem Geomatracok

A talajfelszín elkérgesedése, a hegyvidékek, dombos területek mindinkább elhagyottá válása miatt egyre gyakrabban figyelhetők meg olyan jelenségek, mint a földcsuszamlások, hegyomlások, gátak fölött átcsapó árvizek stb. A talajfelszín pusztulásának megelőzése a modern környezetvédelem egyik alapvető eleme. A talajerózió elleni védelmet szolgáló anyagok és technikák megőrzik a felszín apró talajszemcséit, megtartva ezzel a vegetációs potenciált, minimálisra csökkentik a csapadékvíz okozta kimosódás kockázatát, védik a talajt és a benne lévő fűmagokat a szél hatásaitól, és elősegítik a csírázást.

A **TeMa** erre a feladatra többféle komplex megoldást kínál, ezek közül kiemelkednek a háromdimenziós szerkezetű geomatracok **KMat** néven, amelyek sokoldalú felhasználhatóságuknak köszönhetően képesek a talajfelszín eróziója elleni védekezés, illetve környezeti helyreállítási munkák területén a legkülönbözőbb igényeket is kielégíteni.

KMat

Talajerózió elleni védelemre szolgáló, háromdimenziós polipropilén matrac, melynek kuszált szálai az érintkezési pontokon egymáshoz vannak rögzítve. A **KMat**, háromdimenziós szerkezetének és a nagy levegőtartalomnak köszönhetően kivételesen alkalmas arra, hogy a szerkezet üres részeit apró szemcsés anyagokkal, rendszerint termőfölddel kitöltéssük.

KMat RF

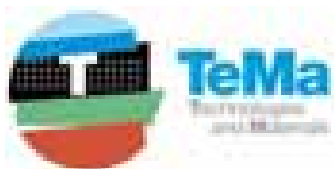
Talajerózió elleni védelemre szolgáló, háromdimenziós polipropilén matrac, melynek kuszált szálai az érintkezési pontokon egymáshoz vannak rögzítve. A **KMat RF** különleges, ráccsal megerősített szerkezete megnöveli a termék szakítószilárdságát.

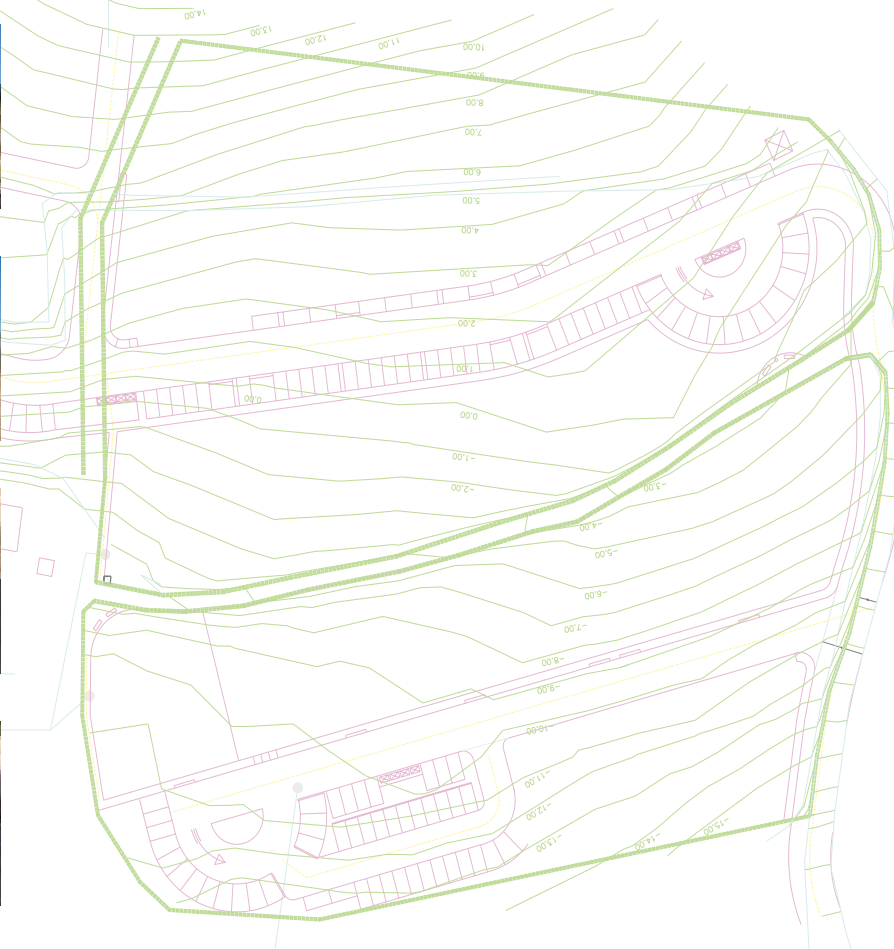
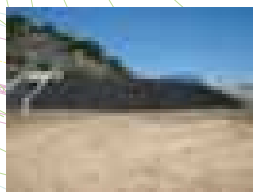
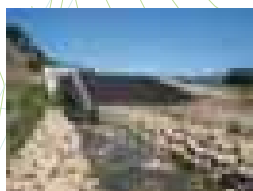
KMat WP

Talajerózió elleni védelemre szolgáló, háromdimenziós polipropilén matrac, melynek kuszált szálai az érintkezési pontokon egymáshoz vannak rögzítve. A **KMatWP**-t tökéletesen vízhatlanná teszi az egyik oldalára kasírozott poliolefin fólia.

KMat Sedum

Talajerózió elleni védelemre szolgáló, háromdimenziós matrac, amelynek egyik oldalára fűmaggal bevetett geotextilt rögzítettek. A **KMat Sedum** alkalmas arra, hogy szemcsés anyaggal rendszerint termőfölddel beborítható legyen. Használata szükségtelenné teszi a későbbi vízelvetést, elegendő a rendszeres locsolás. A **KMat Sedum** kiválóan alkalmas talajtámfalak homlokzatának borítására.

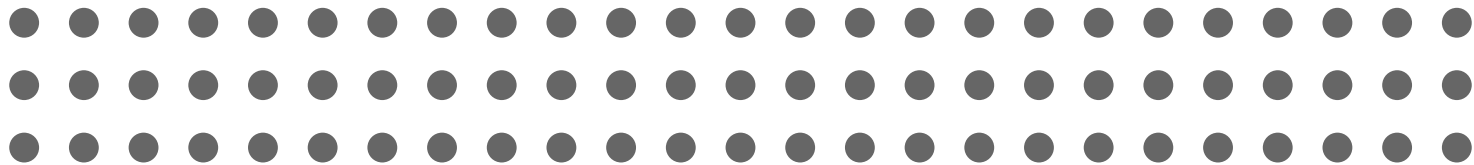




Termék neve	Kasírozás	Metszete	Vastagság (mm)	Szakítószilárdság (kN/m)	Főbb alkalmazási területei	Különleges tulajdonságai
KMat Super L	-		22	2	Nagyon meredek rézsűkön	
KMat Super L Green	-		22	2	Nagyon meredek rézsűkön	zöld színű
KMat L	-		17	1,8	Közepesen meredek rézsűkön	
KMat L Green	-		17	1,8	Közepesen meredek rézsűkön	zöld színű
KMat L Light Brown	-		17	1,8	Közepesen meredek rézsűkön	barna színű
KMat Mini L	-		10	1,3	Lankás rézsűkön	
KMat F	-		10	1,3	Talajtámfalakon	
KMat RF 10	georács		19	10	árok, csatorna	
KMat RF 10 Green	georács		19	10	árok, csatorna	zöld színű
KMat RF 20	georács		19	25	árok, csatorna	
KMat RF 35	georács		19	35	árok, csatorna	
KMat RF 55	georács		19	55	árok, csatorna	
KMat C 15 WP	vízhatlan fólia		18	-	vízvezető árok	
KMat C 15 WP B	vízhatlan fólia		18	-	vízvezető árok	butilszalag a toldásokhoz
KMat Mini L Sedum	elővetett geotextil		10	2,3	kevésbé meredek rézsűkön	vízvezetés nélkül zöldül
KMat F Sedum	elővetett geotextil		10	2,3	talajtámfalakon	vízvezetés nélkül zöldül

Talajerózió elleni védelem Geomatracok

KMat Mini L Sedum-mal
borított, alacsony hajlásszögű
lejtő kezdeti kizöldülési
szakasza

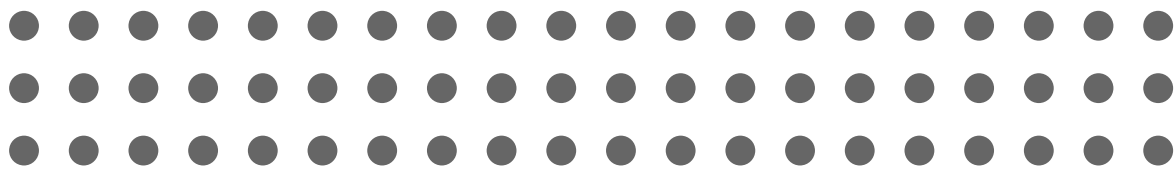


Vízvezető csatorna partjának
kialakítása talajtámfallal.
Talajerózió elleni védelemként
a frontfalon KMat F Sedumot
használtak.





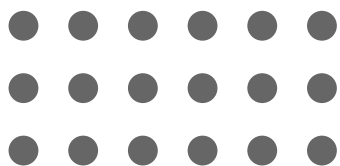
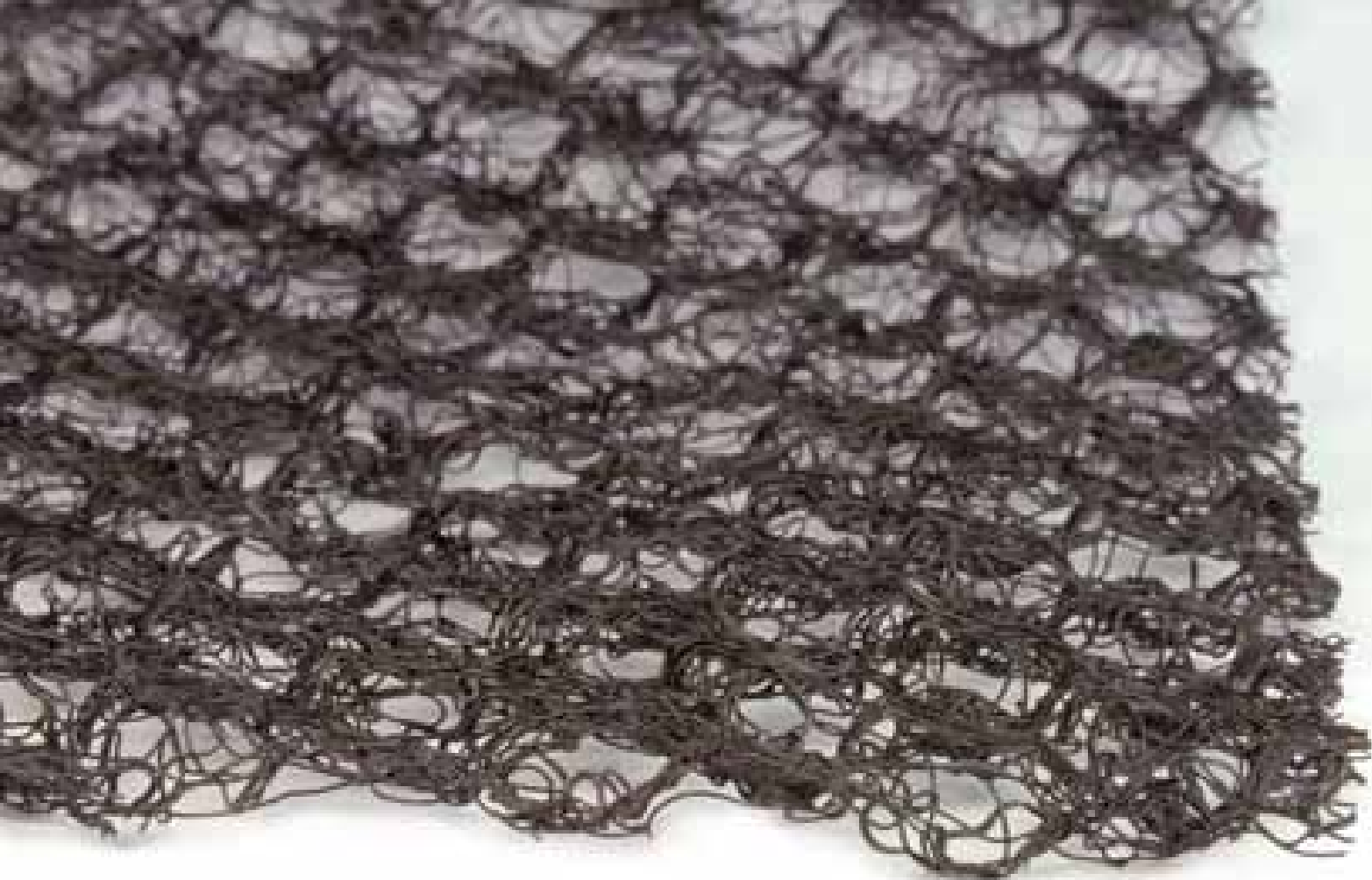
Vízvezető árok bélelése
KMat RF 55 megerősített
geomatraccal.



Talajerózió elleni védelem Geomatracok



Rézsű stabilizálása egy
vízvezető csatorna partján,
KMat L felhasználásával.

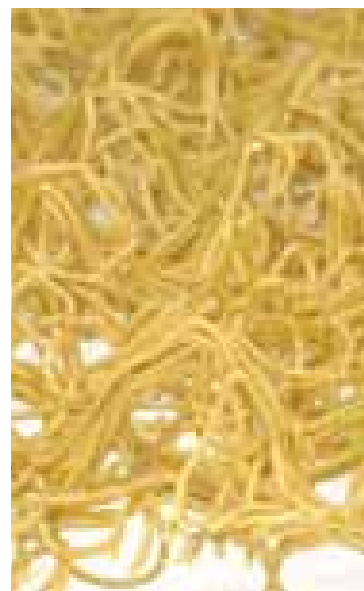


KMat

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

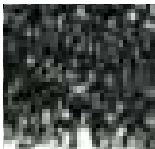






Talajerózió elleni védelemre szolgáló, háromdimenziós matrac. Anyaga szintetikus, kuszált, a szálak érintkezési pontjain egymáshoz rögzített polipropilén szál. A **KMat** háromdimenziós szerkezetének és nagy levegőtartalmának köszönhetően kivételesen alkalmas arra, hogy a szerkezet üres részeit apró szemcséjű anyaggal, rendszerint termőfölddel kitölthessük. Többféle vastagságban is kapható, stabilizáló képessége a vastagsággal arányosan változik. A **KMat F** és a **KMat Mini L** vastagsága 10 mm, a **KMat L** és a **KMat Super L** viszont 17, illetve 22 mm vastagságúak. Azokra az esetekre gondolva, ahol a környezeti esztétika különösen fontos, a **TeMa** zöld és barna színekben is gyártja a terméket.

A **KMat**, sajátos szerkezete következtében különösen a környezeti építészetben való felhasználásra, a rézsúk talajerózió elleni védelmére alkalmas. A különleges, háromdimenziós szerkezet segít megtartani a talajszemcséket még esőben is, növelve ezáltal a talaj kohézióját és a lejtők állékonyosságát. Aszerint, hogy pontosan milyen területen kerül beépítésre (enyhe lejtők, meredek lejtők, vagy talajtámfalak), ajánlatos egyik vagy másik speciális változatot igénybe venni. A **TeMa** műszaki irodája készen áll az egyes esetek problémáinak elemzésére, és javasolni tudja az egyes feladatokhoz illő legjobb megoldást.

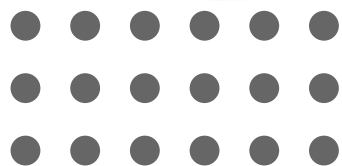




Száraz talajú rézsű erózió elleni védelme **KMat** felhasználásával.

	Termék neve	Vastagsága (mm)	Levegőtartalom	Szakítószilárdság (kN/m)
	KMat Super L	22	>95%	2
	KMat Super L Green	22	>95%	2
	KMat L	17	>95%	1,8
	KMat L Green	17	>95%	1,8
	KMat L Light Brown	17	>95%	1,8
	KMat Mini L	10	>95%	1,3
	KMat F	10	>95%	1,3

Talajerózió elleni védelem Geomatracok



KMat RF

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

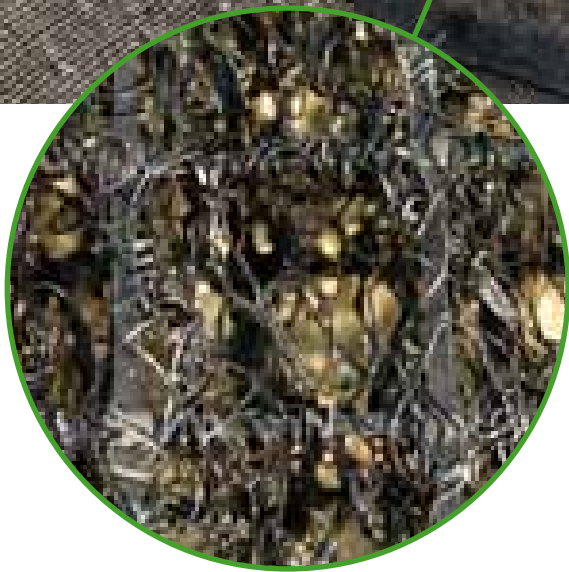
Talajerózió elleni védelemre szolgáló háromdimenziós matrac. Anyaga szintetikus, kuszált, a szálak érintkezési pontjain egymáshoz rögzített polipropilén szál. A **KMat RF**-et polipropilén szálakból készült georácscsal erősítik meg, ez megnöveli a termék szakítószilárdságát. Az alkalmazott típustól függően a szakítószilárdság a kb 10 kN/m-től az 55 kN/m-es értékig változik. Kapható a **KMat RF Green** változat is, ennél a termékénél a geomatrac színe zöld.

A **KMat RF** jelenti az ideális megoldást minden olyan helyzetben, ahol a talajerózió elleni védelmen túl a nagy szakítószilárdság is fontos szempont. A **KMat RF** legjobban árkok és csatornák medrének erózió elleni védelmére használható fel, valamint talajtámfalak - és más termékekkel együtt alkalmazva - sziklafalak stabilizálására.








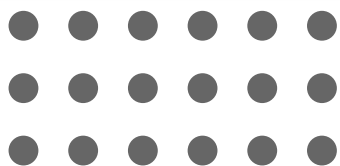


A **KMat RF** speciális szerkezete kitűnő megoldást jelent védőréteggént alkalmazva a vízfolyások medrében. A képen a talaj visszatöltése előtti állapotot láthatjuk.



Talajerózió elleni védelem Geomatracok

	Termék neve	Vastagság (mm)	Levegőtartalom	Szakítószilárdság (kN/m)
	KMat RF 10	19	>95%	10
	KMat RF 10 Green	19	>95%	10
	KMat RF 20	19	>95%	25
	KMat RF 35	19	>95%	35
	KMat RF 55	19	>95%	55

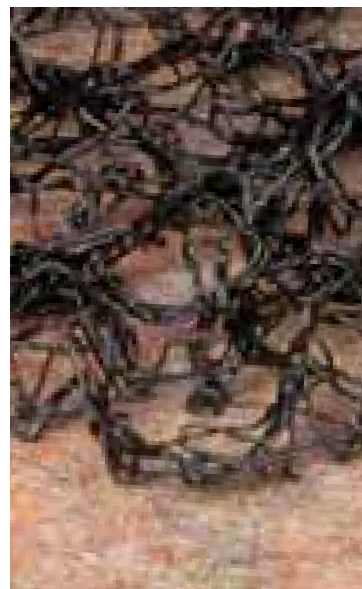


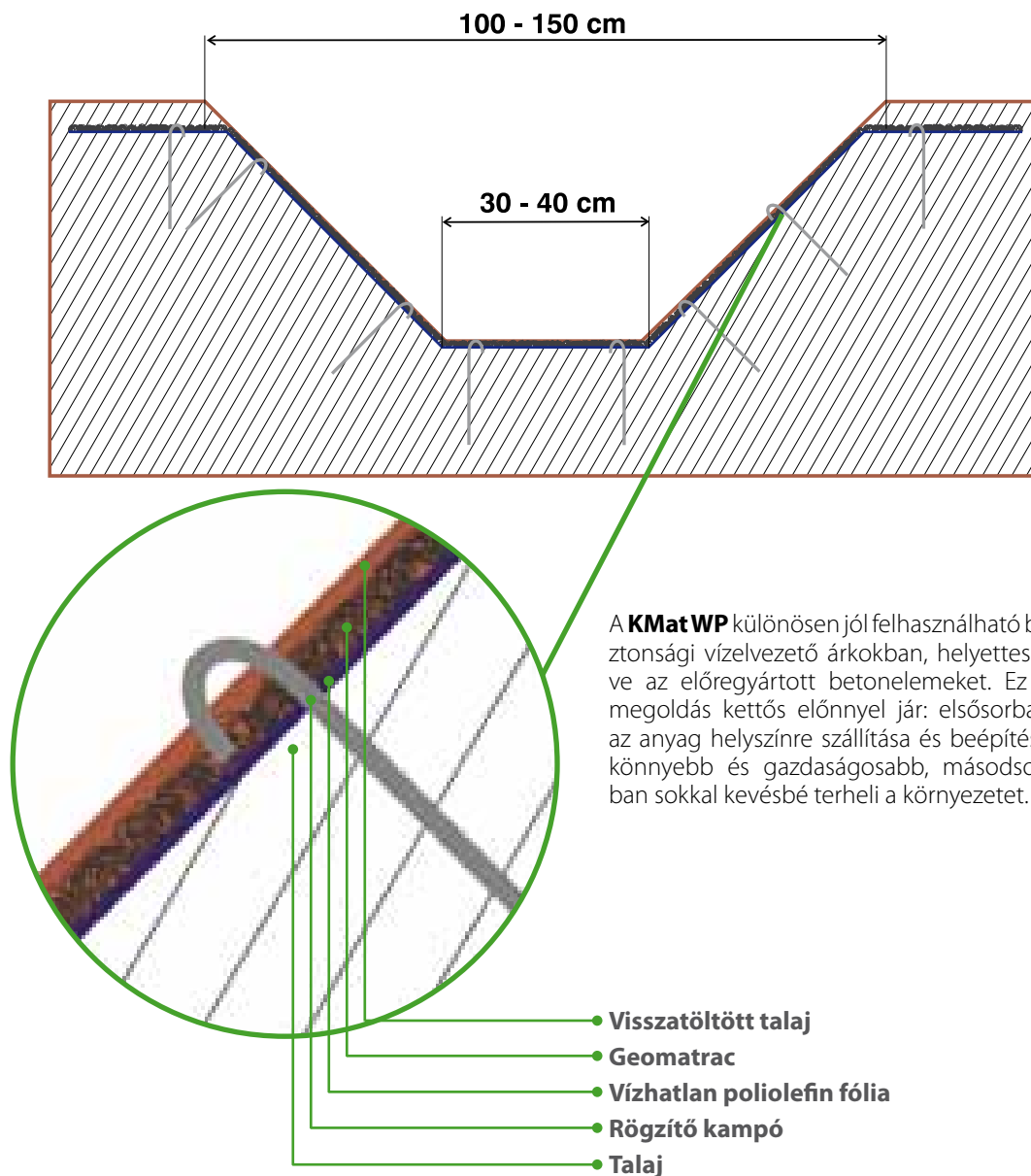
KMat WP

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

Talajerózió elleni védelemre szolgáló háromdimenziós matrac. Anyaga szintetikus, kuszált, a szálak érintkezési pontjain egymáshoz rögzített polipropilén szál. A háromdimenziós szerkezetű, magas levegőtartalmú **KMat C 15 WP** egyik oldalára a gyártás során vízhatlan poliolefin fóliát hegesztettek. A késztermék egyik oldalán tehát a geomatracot találjuk, a másikon pedig a vízhatlan fóliát, amely kb. 15 cm-es szegéllyel túlnyúlik a matracon. A **KMat C 15 WP B** változaton egy öntapadó csík is van, amely biztosítja a tökéletes vízzárást még akkor is, ha több tekeracet kell egymás mellé fektetni.

A **KMat WP**-t olyan helyzetek megoldására fejlesztették ki, ahol a talajerózió elleni védelmet vízzáró funkcióval kell kombinálni. Ilyen lehet például egy talajban kiépített vízvezető árok.

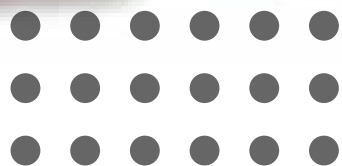




A **KMatWP** különösen jól felhasználható biztonsági vízvezető árkokban, helyettesítve az előregyártott betonelemeket. Ez a megoldás kettős előnnyel jár: elsősorban az anyag helyszínre szállítása és beépítése könnyebb és gazdaságosabb, másodsorban sokkal kevésbé terheli a környezetet.

Talajerózió elleni védelem Geomatracok

Termék neve	Vastagság (mm)	Levegőtartalom	Súly (g/m ²)
KMat C 15 WP B	18	>95%	1.200
KMat C 15 WP	18	>95%	1.200

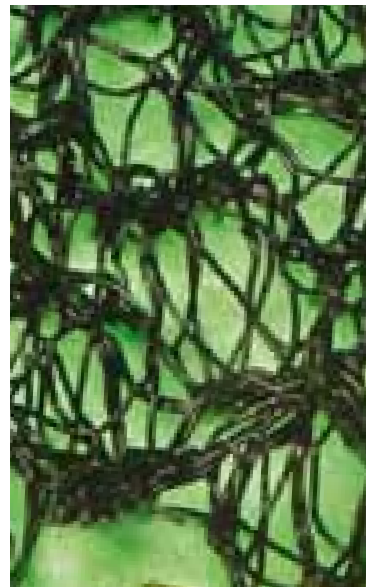


KMat Sedum

Az anyag struktúrája Felhasználási terület

Talajerózió elleni védelemre szolgáló háromdimenziós matrac. Anyaga szintetikus, kuszált, a szálok érintkezési pontjain egymáshoz rögzített polipropilén szál. A **KMat Sedum** háromdimenziós szerkezettel és nagy levegőtartalommal rendelkezik, a gyártás során egyik oldalára zöld színű, biológiailag tökéletesen lebomló biofilcet kasíroznak. A cellulózrostokból készült vetőmagot, és az egyenletes zöld felület kialakulásához szükséges mennyiségű tápanyagot.

A **KMat Sedum** értékei a nagyon meredek rézsűkön érvényesülnek igazán. Éppen ezért nagy sikerrel vetik be környezet-helyreállítási programokban vagy újrafüvesítésnél, ahol a tájépítészet technikáit kívánják felhasználni a zöld felületek hatékony kialakítására. Talajtámfalak erózió elleni védelmére fejlesztette ki a **TeMa** a **KMat F Sedum** nevű terméket, amely - azon túl, hogy megvédi a frontfalat az eróziótól - tökéletes és homogén zöld felületet biztosít, vízzelvetés nélkül is.

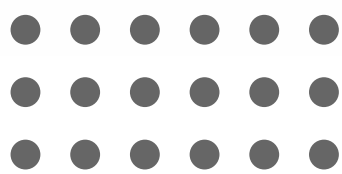




Lejtős területen fekvő kertek vagy kimosódásnak kitett területek esetében a **KMat Sedum** kettős feladatot lát el: stabilizálja a talajt, és füvesített felületet képez. A könnyű beépíthetőségnek köszönhetően igen rövid idő alatt tökéletes eredményt kaphatunk, egyszerűen azáltal, hogy a terület rendszeresen öntözzük.

Talajerózió elleni védelem Geomatracok

Termék neve	Vastagság (mm)	Levegőtartalom	Súly (g/m ²)
KMat Mini L Sedum	10	>95%	450
KMat F Sedum	10	>95%	450



Talajerózió elleni védelem Biohálók és biomatracok

Az emberlakta területek megőrzése azoktól a külső és belső hatásoktól, amelyek ezek minőségét és fennmaradását befolyásolhatják, veszélyeztethetik, egyaránt érdeke a köz- és a magánszférának.

A talajerózió jelensége minden bizonnyal fontos része e kérdéskörnek. Ezért aztán, a szintetikus anyagokat használó megoldások mellé, az idők folyamán felzárkóztak a természetes (biológiailag lebomló) anyagok is. Összhangban ezzel az irányzattal, a **TeMa** talajerózió elleni védelemre nem csupán geoműanyagokat kínál, hanem teljesen természetes anyagokat is, mint amilyenek az **Ecovermat** és az **Ecovernet** fantázianevű termékek.

Az **Ecovermat** geomatracok természetes rostokból (szalma-kókusz) készülnek, egyes fajtái vetőmagot is tartalmaznak, valamennyi biológiailag tökéletesen lebomló, természetes anyagokból készült, kifejezetten arra, hogy megfelelő talajtakarást biztosítson. Az **Ecovermat Sedum** nevű zöld színű és vetőmagokat is tartalmazó geotextil szélesíti a kínálatot az erózió elleni védelmet nyújtó, természetes úton lebomló anyagok skáláján.

Az **Ecovernet** a nyitott szemű biohálók termékcsoportját képviseli, ezek is 100 %-ban természetes, biológiai úton lebomló anyagokból készülnek.

Mindkét termék felhasználható erózió elleni védelemre, talajtámfalak homlokzatán.

Ecovermat

Természetes anyagú, biológiai úton lebomló rostokból készült biomatrac, amelyben a rostokat szintetikus anyagú mikroháló tartja össze. Kapható szalma/kókusz keverékkel (**Ecovermat PC 450**) és szalma/széna keverékkel, amely a vetőmagokat is tartalmazza (**Ecovermat P Sedum**).

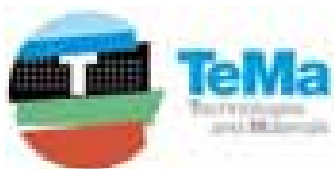
Ha az a célunk, hogy a beavatkozást minél kevésbé feltűnően valósítsuk meg, a **TeMa** kínálatában találunk egy zöld színű, vetőmagokat is tartalmazó geotextilt (**Ecovermat Sedum**), amelynek használatával - lévén, hogy a magokat már felhelyezéskor tartalmazza - elkerülhetjük az utólagos vízzelvetést.

Ecovernet

Nyitott hálózemekből álló, természetes anyagokból készült bioháló. Elsősorban erózióknak kitett részek takarására használható. Az **Ecovernet** és az **Ecovermat** közötti különbség abban áll, hogy az előbbi nagyobb hálózemekből épül fel.

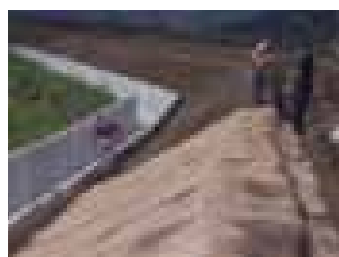
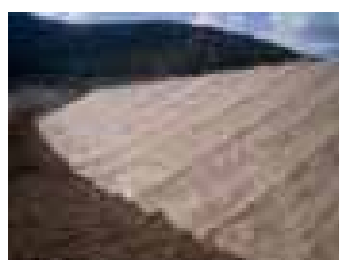
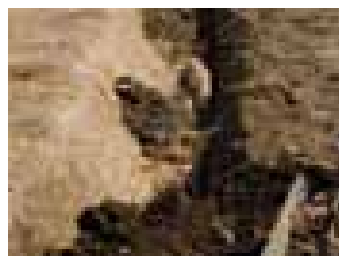
Csakúgy, mint az **Ecovermat**, az **Ecovernet** is - kis féműtkéssel rögzítve - közvetlenül a megvédendő talajra fektethető.

100 és 500 gr/m²-es változatban kapható, utóbbi pedig kétféle szélességben: 1,22 és 2,42 m.



Hogyan használjuk?

1. egyengessük el az árok vagy a rézsű falát, távolítsuk el az esetleges gyökérmaradványokat.
2. a rézsű tetején készítsünk 20/30 cm-es árkot
3. fektessük a tekercset az árokba, és rögzítsük a talajhoz fémtüskékkel
4. vessük el a magokat
5. terítsük ki a tekercseket a rézsűn, a toldásoknál legalább 10 cm-es átfedéssel
6. "U" vasakkal rögzítsük a matracot a lefedett területen
7. rögzítsük a tekercset a rézsű alján
8. ha dugványokat is terveztünk a területre, most ültessük el őket
9. gondoskodjunk a tápanyagellátásról és a szükséges öntözésről



Termék	Kereszt-metszet	Szakítószilárdság (kN/m)	Különleges tulajdonságok
Ecovermat PC450	zárt hálószerem	0,5	
Ecovermat P Sedum	zárt hálószerem	-	vetőmaggal
Ecovermat Sedum	biofilc	0,98	vetőmaggal
Ecovernet J 100	nyitott hálószerem	-	
Ecovernet J 500	nyitott hálószerem	10	
Ecovernet J 500 XL	nyitott hálószerem	10	nagyobb tekercsszélesség



Talajerózió elleni védelem Biohálók és biomatracok

Ecovernet J 500 felhasználása
erózió elleni védelemre egy
derítő medence partfalain.



Az Ecovernet a
szintetikus geohálónál
környezetbarátabb
alternatívát kínál a
talajtámfalak építésénél.

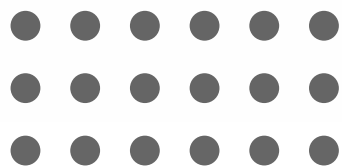




Biomatrac rögzítőárkának részlete



Mesterséges vízvezető csatorna partjának környezetbarát megerősítése Ecovermat erózió elleni védőmatrac segítségével.



Ecovermat

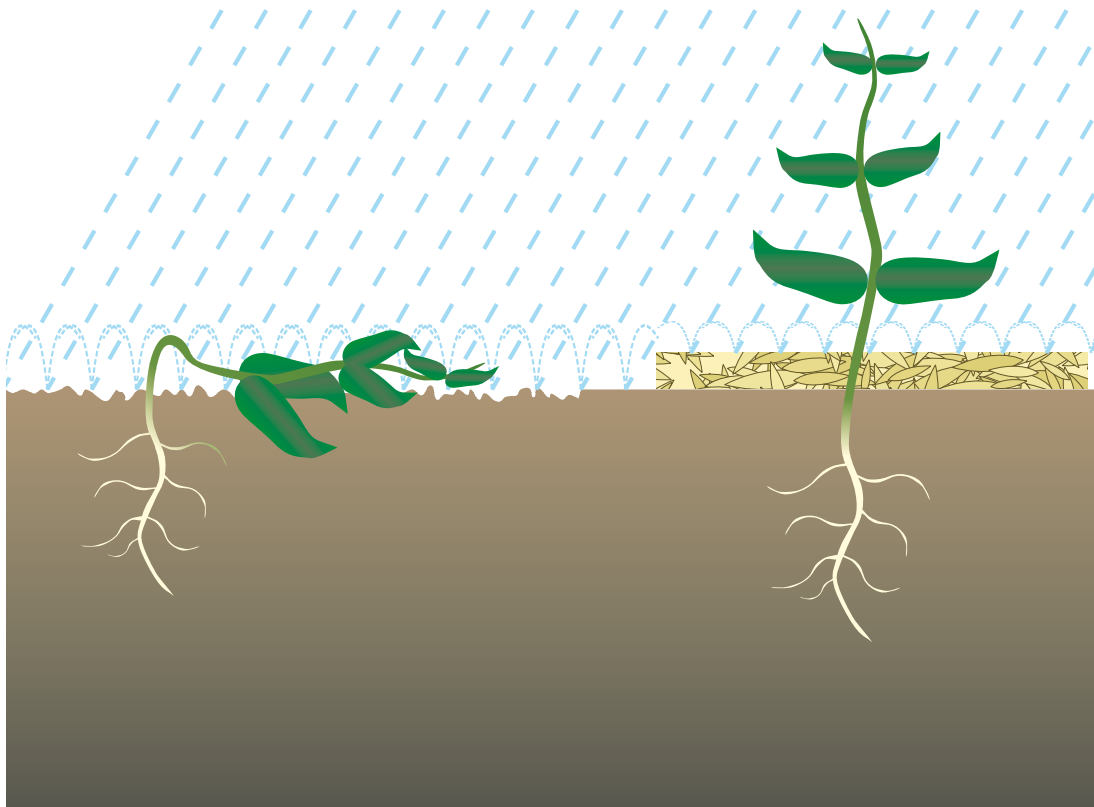
Az anyag struktúrája Felhasználási terület

Természetes rostokból készült, mikrohálóval összefogott biomatrac, amely kapható szalma/kókusz változatban (**Ecovermat PC 450**) és szalma/széna változatban, fűmaggal bevetve (**Ecovermat P Sedum**).

A talajerózió ellen védő, természetes anyagú termékek kínálatát kiegészíti még a két előnyös tulajdonságot egyesítő, zöld színű, és a fűmagokat már tartalmazó geotextil (**Ecovermat Sedum**).

A biomatracok a zárt felületi kialakításnak köszönhetően mérséklik a csapadék hatására bekövetkező eróziót, ugyanakkor biztos védelmet nyújtanak a belsejükben elhelyezett magoknak. További előnyt jelent, hogy ez a réteg megtartja a talajban a nedvességet, jó feltételeket biztosít a csírázáshoz és a gyökeresedéshez. Végül pedig, az anyag természetes bomlása során további tápanyagokat juttat az alatta lévő talajba.





Az **Ecovermat** biomatrac megvédi a talajt (akár rézsűrő, akár vízszintes felületről van szó) és a fiatal növényeket is a csapadék káros hatásaitól. A biomatrac használata megóvja a magokat attól, hogy az esővíz kimossa őket a talajból, és - ha már kicsíráztak - végig olyan talajon fejlődhetnek, amely megtartja tömörségét és eredeti szintjét, még a legnagyobb záporok után is

Talajerózió elleni védelem Biohálók és biomatracok



Termék neve	Ecovermat PC 450	Ecovermat P Sedum	Ecovermat Sedum
Rostok anyaga	szalma és kókusz	szalma és kókusz	cellulóz
Egyéb összetevők	PP háló	PP háló	tápanyagok
Fűmagot tartalmaz	nem	igen	igen
Levegő tömege (g/m ²)	450	500	110
Szakítószilárdság (hosszirányú)	500 N/m	500 N/m	980 N/m
Szakítószilárdság (keresztirányú)	500 N/m	500 N/m	600 N/m
Szakadó nyúlás (hossz/kereszt irány)	< 20%	< 20%	42% / 125%



Ecovernet

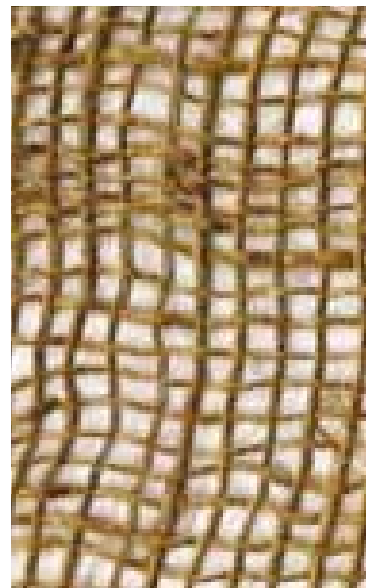
Az anyag struktúrája Felhasználási terület

Nyitott hálózemekből álló bioháló, anyaga 100%-os, természetes juta rost. Két változata van forgalomban, az **Ecovernet J 100**, amelynek súlya 100 gr/m², és az **Ecovernet J 500**, amelynek súlya 500 g/m².

Ez utóbbi kétféle szélességben kapható: 1,22 és 2,42 m-es tekercsben.

A biomatracokhoz képest nagyobb szakítószilárdságuk miatt az Ecovernet termékcsoport tagjai igen jó szolgálatot tesznek a nagyon meredek lejtőkön. Az anyag belső rugalmassága különösen jól kihasználható olyan közegben, ahol a talaj különféle egyenetlenségeivel kell megbirkóznunk (gödrök, buckák stb.).

A nyitott hálózemek segítik a növényzet fejlődését még akkor is, ha erőteljesebb gyökérrzel rendelkezik.



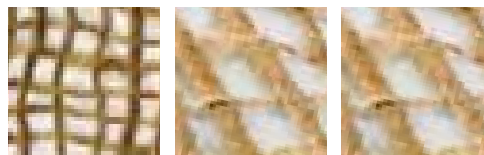


Ennek a talajtámfalnak az építéséhez együtt használtak **Ecovernet J 100**-at és **XGrid**-et, gondosan szem előtt tartva a környezetre gyakorolt hatásokat. Az **Ecovernet J 100** tökéletesen ellátja a feladatát, megőrzi a talaj kompakt szerkezetét mindaddig, míg a felületet benövi a fű.

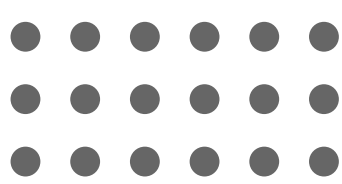
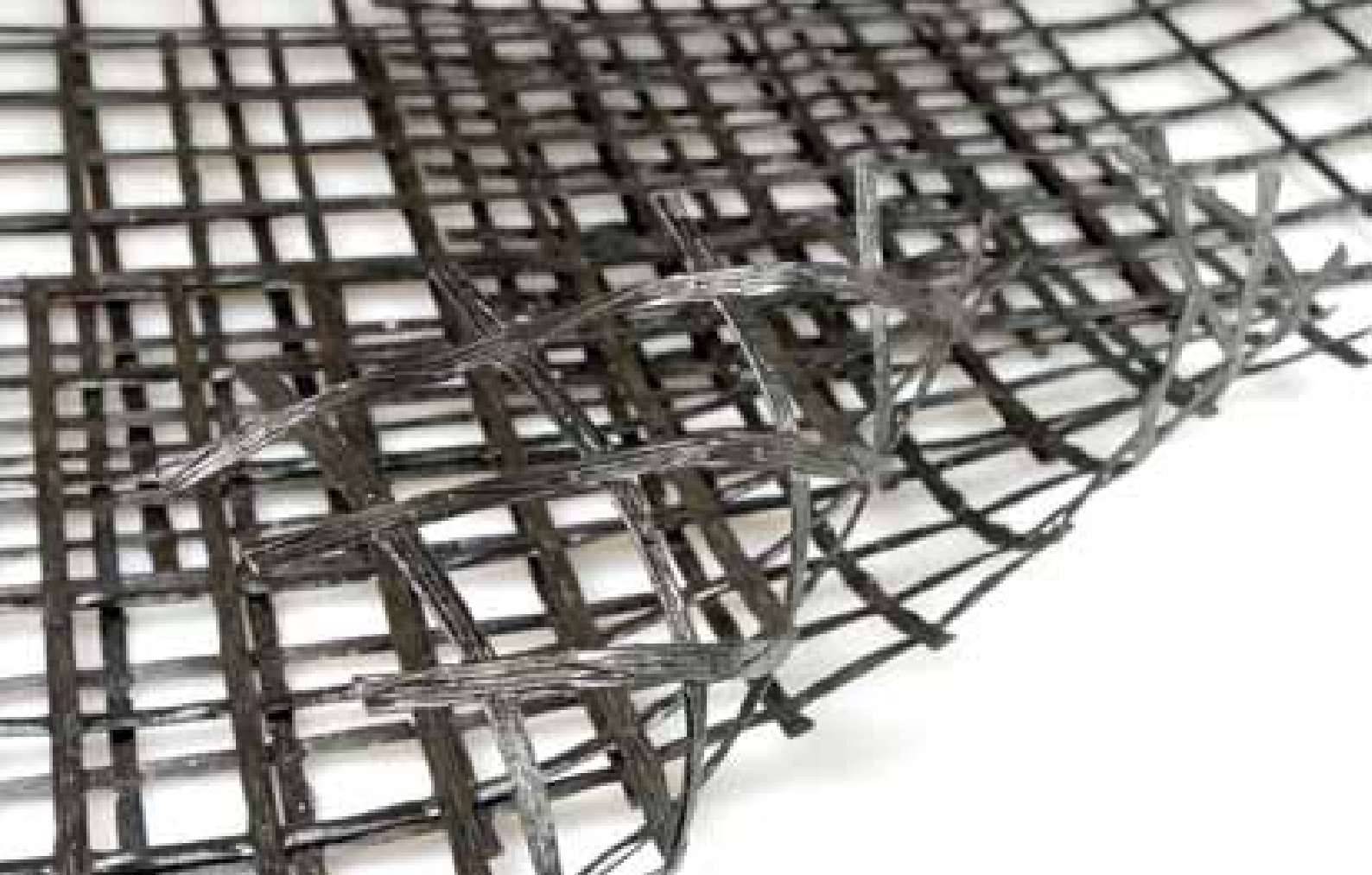


Ecovernet J 500 felhasználása egy közút melletti rézsű helyreállításánál.

Talajerózió elleni védelem Biohálók és biomatracok



Termék neve	Ecovernet J 100	Ecovernet J 500	Ecovernet J 500 XL
Rostok anyaga	Juta szövet	Juta szövet	Juta szövet
Levegőtartalom (g/m ²)	105	500	500
Fonalszám 10 cm-en (hossz-és keresztirány)	19 / 17	6,5 / 4,5	6,5 / 4,5
Szakítószilárdság (hosszirányban)		10 kN/m	10 kN/m
Szakítószilárdság (keresztirányban)		8 kN/m	8 kN/m
Szakadónyúlás		4,5%	4,5%



Megerősítést szolgáló georácscok



Napról napra érezhetőbbé válik az igény, hogy az elvégzendő beavatkozások a lehető legkisebb mértékben terheljék környezetünket.

Bátran állíthatjuk, hogy a támasztószervezetek építésének világában már megszületett a megoldás ezekre az igényekre: a georácscok használata a megfelelő szerkezetű talajokon, lehetővé tette, hogy ezek a műtárgyak minél jobban beleolvadjanak a környezetbe. A talajtámfalak 60 cm-nél nem magasabb rétegekből épülnek fel, homlokzatuk, melynek befűvesítése már eleve része az ilyen építményeknek, szintén illeszkedik a környezetbe.

A környezeti hatásoktól függetlenül jellemzője a talajtámfalaknak, hogy homlokzatuk fűvesíthető, az **XGrid** georácscok használata pedig minden esetben segítségünkre lesz, ha javítani kell a laza altalajok geotechnikai tulajdonságait. Tipikus példák a georácscok felhasználására az útpálya alatti vagy vasúti töltések alapjának megerősítése, illetve a 45 fok hajlásszög feletti lejtők stabilizációja.

XGrid PET

Védőbevonattal (PVC, EVA stb.) ellátott, szintetikus poliészter szálakból szőtt georácscok.

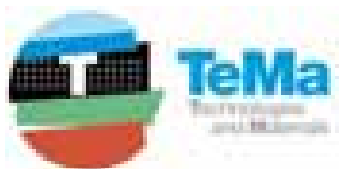
A termékkála egyes tagjai a szakítószilárdságukban különböznek egymástól. A **TeMa** olyan anyagokat is kínál, amelynek szakítószilárdsága a következő oldal táblázatában feltüntetett értékeknél magasabb (akár 600 kN/m-es szakítószilárdsággal rendelkeznek).

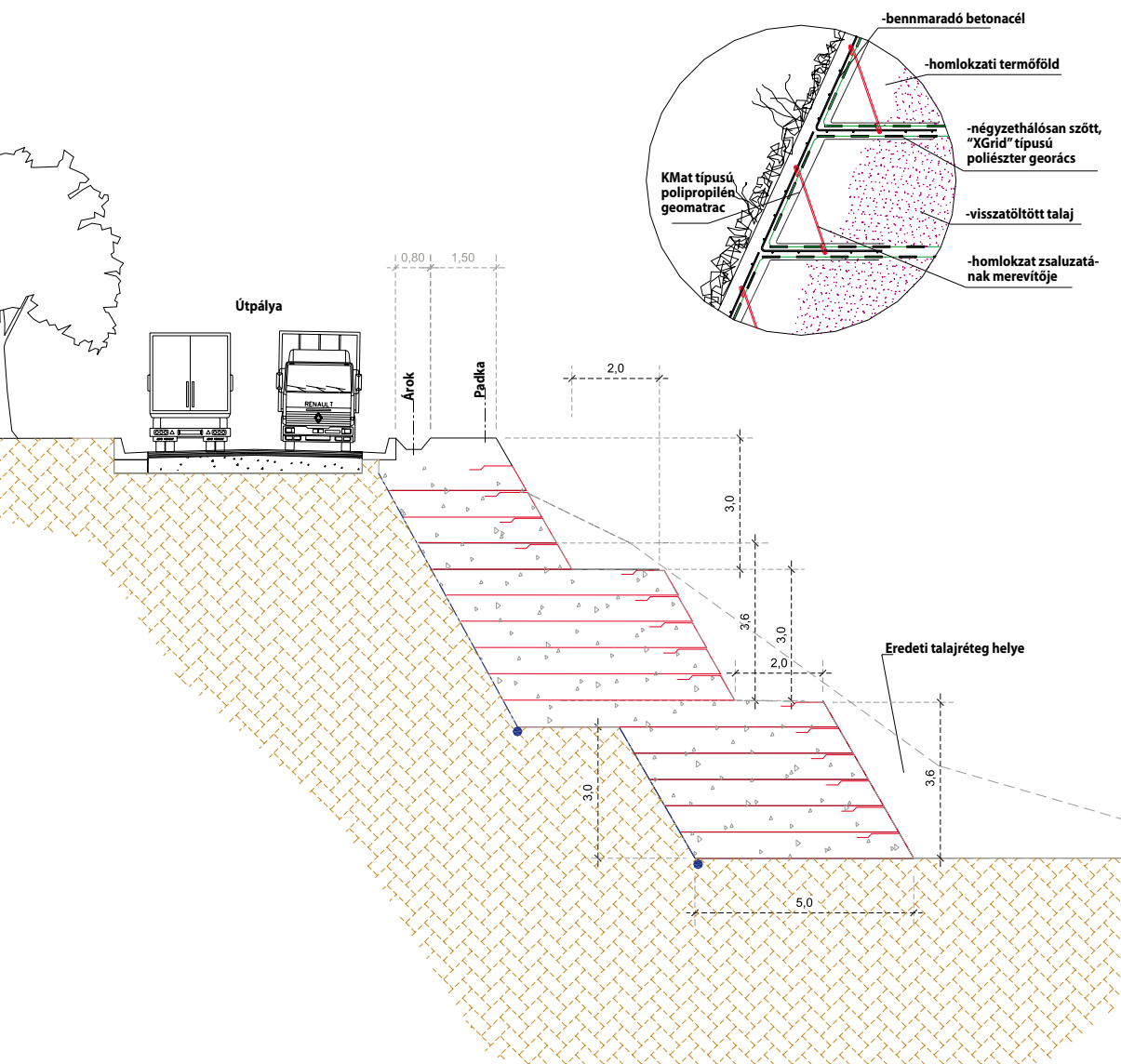
XGrid FG

Aszfaltburkolatok erősítésére szánt, üvegszálakból szőtt georácscok, a szálakon megfelelő védőbevonattal (EVA, SBR stb.).

A termékcsaládon belül két különböző szakítószilárdságú, két irányban teherelölő anyagot találunk (50 és 100 kN/m).

Ha különleges felhasználási területről van szó, a **TeMa** olyan georácscokot is tud szállítani, amelynek egyik oldalára nemszött geotextilt kasiroztak.



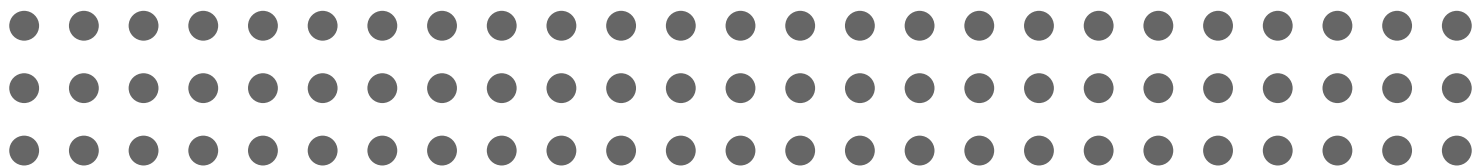


Megerősítést szolgáló georácsok

Termék neve	Alapanyag	Védőbevonat	Rácsméret hosszirány x keresztirány (mm)	Szakítószilárdság max. (kN/m) (*)	Két irányban teherviselő
XGrid PET PVC 40/30 AX	PET	PVC	25 x 28	40	nem
XGrid PET PVC 60/30 AX	PET	PVC	24 x 28	60	nem
XGrid PET PVC 80/30 AX	PET	PVC	23 x 28	80	nem
XGrid PET PVC 110/30 AX	PET	PVC	21 x 28	110	nem
XGrid PET PVC 150/30 AX	PET	PVC	20 x 28	150	nem
XGrid PET PVC 200/30 AX	PET	PVC	19 x 28	200	nem
XGrid FG EVA 50/50 A	FG	EVA	25 x 25	55	igen
XGrid FG EVA 100/100 A	FG	EVA	12,5 x 12,5	110	igen
XGrid FG SBR 50/50 I	FG	SBR	25,4 x 25,4	50	igen
XGrid FG SBR100/100 I	FG	SBR	25,4 x 25,4	110	igen

(*) hosszirányban

XGrid felhasználása
teraszos művelésű
szőlőkultúrához



A fotómontázson egy
talajtámfal építésének
utolsó fázisait láthatjuk: a
füvesítést vízzelvetéssel, és a
végeredményt





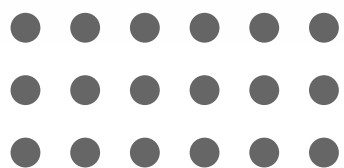
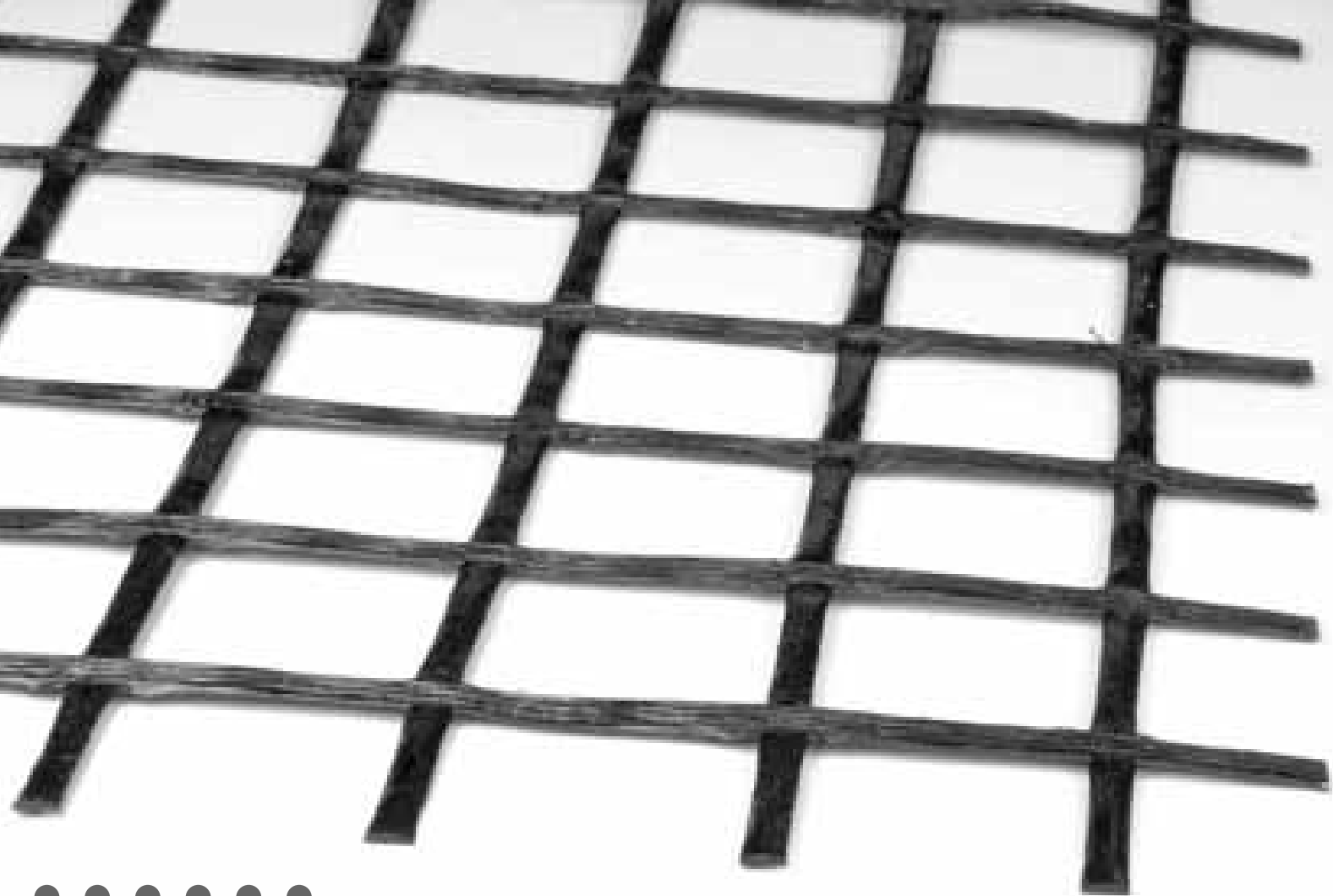
Útpálya védelmére épülő omlásgátló támfal. Az XGrid használatával tökéletes környezeti és esztétikai hatást érhetünk el.



Megerősítést szolgáló georácsok



Lakás céljára szolgáló épületek esetében a tervező minden kreativitásának utat engednek az XGrid kiváló tulajdonságai.



XGrid PET

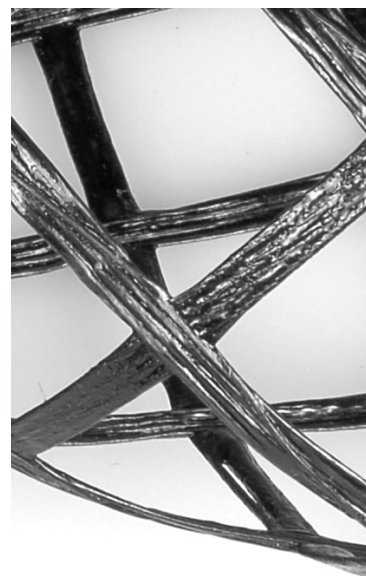
Felépítése



Erős, szintetikus, megfelelő védőbevonattal ellátott (PVC, EVA stb) poliészter fonalakkból szőtt georács. Az **XGrid PET** rácsmérete a minimum 25 és a maximum 30 mm között változhat, aszerint, hogy mekkora szakítószilárdságra van szükség. A szakítószilárdság 20 kN/m-től 600 kN/m-ig változhat, a szakadónyúlás mértéke 10%, illetve 12%.

Felhasználási terület

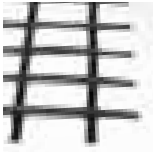
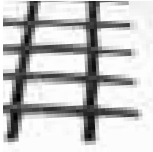
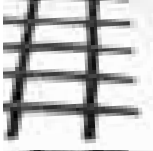
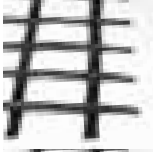
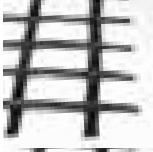
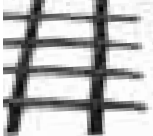
Az **XGrid PET** georácsok kiválóan alkalmasak a talaj geotechnikai tulajdonságainak javítására, használható közúti és vasúti töltések építésénél, valamint az útalapok szilárdságának növelésére. Az **X-Grid PET** felhasználható támfalak építésénél, vízépítési munkáknál, például árkok vagy csatornák partfalának építésénél, omlásveszélyes területeken, hulladéklerakóknál.



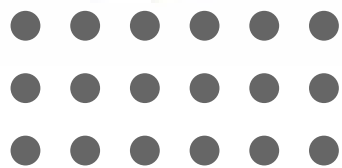


Az **XGrid PET** felhasználható lakásépítésekénél csakúgy, mint környezeti beruházásoknál. A végeredmény mindkét esetben egy olyan szerkezet lesz, amely teljes mértékben megfelel a tervben megjelölt teherbírásnak, és tökéletesen illeszkedik a környezetbe. Az **XGrid PET** feladatának ellátása közben (adott mértékű szakítószilárdságot biztosít a talajnak) észrevétlenül marad, a környezetre gyakorolt hatása igen csekély.

Megerősítést szolgáló georácsok

	Termék neve	Anyaga/bevonata	Hálómérete(mm) hosszirány x keresztirány	Szakítószilárdság (kN/m) hossz / keresztirány	Nyúlás max. terhelésnél
	XGrid PET PVC 40/30 AX	PET / PVC	25 x 28	40 / 30	< 10%
	XGrid PET PVC 60/30 AX	PET / PVC	24 x 28	60 / 30	< 10%
	XGrid PET PVC 80/30 AX	PET / PVC	23 x 28	80 / 30	< 10%
	XGrid PET PVC 110/30 AX	PET / PVC	21 x 28	110 / 30	< 10%
	XGrid PET PVC 150/30 AX	PET / PVC	20 x 28	150 / 30	< 10%
	XGrid PET PVC 200/30 AX	PET / PVC	19 x 28	200 / 30	< 12%

(*) MD: gépirány (hosszirány)
CMD: gépirányra merőleges (keresztirány)



XGrid FG

Felépítése

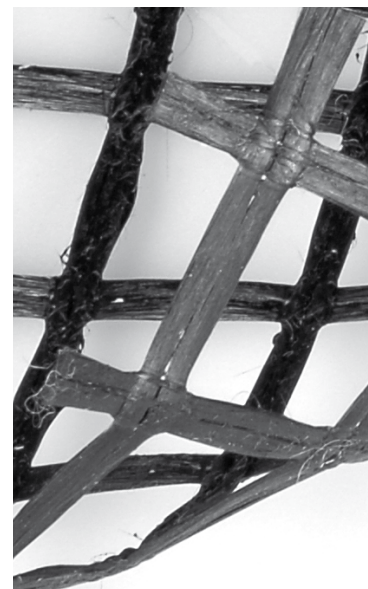


Aszfaltrétegek megerősítésére szolgáló georács, anyaga védőbevonattal (SBR, EVA) impregnált üvegszál. Az **XGrid FG** két változatban kerül forgalomba: 50, illetve 100 kN/m-es, mindkét irányban azonos szakítószilárdsággal.

Az egyes szálak maximális deformálódása (maximális terhelésnél nagyságrendileg 3-4%) lehetővé teszi, hogy a felszínén közlekedő járművek okozta terhelést közvetítse az alatta fekvő rétegeknek, csökkentve ezáltal felső réteg meghibásodásának lehetőségét.

Felhasználási terület

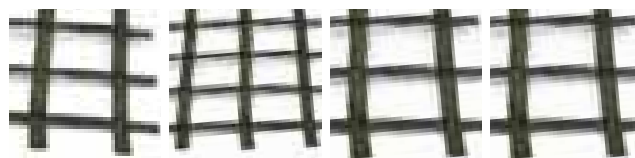
Az **XGrid FG**-t aszfalt felületű utak vagy más, gépjárművek által használt felületek (kikötő, repülőtér, logisztikai központok) megerősítésére ajánljuk.





Az üvegszál aszfaltrács használata megnöveli az aszfaltburkolatok teherbíró képességét, hála az anyag nagy rugalmasságának. Más felületmegerősítő anyagokhoz képest az **XGrid FG** georácsok semmilyen problémát nem jelentenek, ha a későbbiek során a felületet fel kell marni. A kivitelezés megkezdésekor ajánlott a tekercek leterítése előtt a megerősítendő felületet bitumenes emulzióval kellősíteni, továbbá ugyancsak ajánlott néhány műanyag rögzítő elem elhelyezése, amelyek megakadályozzák, hogy az aszfaltréteg terítésekor a tekercs elcsússzon.

Megerősítést szolgáló georácsok



Termék neve	XGrid FG 50/50 A	XGrid FG 100/100 A	XGrid FG 50/50 I	XGrid FG 100/100 I
Anyaga	Üvegszál	Üvegszál	Üvegszál	Üvegszál
Védőbevonat	EVA	EVA	SBR	SBR
Hálóméret (mm)	25 x 25	12,5 x 12,5	25,4 x 25,4	25,4 x 25,4
Szakítószilárdság hosszirányú, (kN/m)	55	110	> 50	> 100
Szakítószilárdság keresztirányú, (kN/m)	55	110	> 50	> 100
Maximális nyúlás teljes terhelésnél hosszirányú, (kN/m)	2,5%	2,5%	< 4%	< 4%
Maximális nyúlás teljes terhelésnél keresztirányú, (kN/m)	2,5%	2,5%	< 4%	< 4%

(*) MD: gépirány (hosszirány)
CMD: gépirányra merőleges (keresztirány)