

TIPPTEX®

100
éves
élettartam

TIPPTEX®

NEMSZÓTT GEOTEXTÍLIÁK

A sikeres projektek támasza

Bevezetés	03
Minőség és tanúsítványok	04
A geotextíliák használata	06
Tiptex BS és NS	08
Tiptex H Protec	10
Tiptex projektek	12
Beépítési útmutató	14



Tipptex®

A Tipptex a Bontexgeo cég polipropilén alapanyagú tűnemezelt, nemszőtt geotextíliák széles választékát kínáló geoszintetikus termékmárkája. A Tipptex termékeket széleskörűen alkalmazzák építőipari projekteknél, így többek között útépités, hulladéklerakó építés és vízépitési munkák során.

Széles termékválasztékunk úgy lett kialakítva, hogy optimális hidraulikai és mechanikai tulajdonságai tökéletesen kielégítsék az egyedi alkalmazások és projektek követelményeit. Gyártóberendezéseink a legmodernebbek, így akár 1500 g/m² területi sűrűségű és 6,5 m széles termékek előállítására is képesek vagyunk.

A Tipptex termékcsaládnak köszönhetően a Bontexgeo cég a határidőre rendelt, széles választékú, csúcsminőségű geotextíliák megbízható szállítója.

Minőség és Tanúsítványok

A BontexGeo elkötelezett gyártója a szigorú minőségi szabványokat változatlan színvonalon kielégítő termékeknek. Ennek érdekében a minőségbiztosítás szerves részét képezi a Tiptex geotextíliák összes gyártófolyamatának.



Mindegyik gyártóhelyünk teljes körűen felszerelt helyszíni minőségellenőrző laboratóriummal van ellátva. Modern felszerelésüknek köszönhetően a laborok a Tiptex geotextíliák bevizsgálását a vonatkozó nemzetközi vizsgálati szabványoknak (EN, ISO, ASTM) megfelelően hajtják végre. A pontos vizsgálati eredmények biztosítása érdekében rendszeresen elvégezzük az összes vizsgáló berendezés megelőző karbantartását és kalibrálását.

Minőségi elvárásainkat már a nyersanyagok beszerzésénél érvényre juttatjuk: az összes beszállítónak és nyersanyagoknak a tényleges szállítást megelőzően próbavizsgálatokkal és a követelményeink kielégítése alapján kiértékelte előzetes jóváhagyással kell rendelkeznie. A termék megfelelőségének biztosítása érdekében minden egyes nyersanyag szállítmányhoz vizsgálati tanúsítványt kérünk be, melyet ellenőrizzük.

A gyártófolyamatunk optimalizálása, és a termelési lánc későbbi lépésében előforduló nem megfelelőség kockázatának minimalizálása céljából számos gyártási paramétert monitorozunk az éppen futó gyártófolyamatunk során. Félkész termékeinket rendszeres vizsgálatoknak vetjük alá laboratóriumainkban.

Termelési láncunk végén a késztermék teljes bevizsgálása biztosítja a meghatározott és deklarált termékspecifikációknak való megfelelést. Ha egy termék - legyen az félkész- vagy késztermék - esetlegesen nem felel meg a specifikációnak, akkor a terméket nem megfelelő anyagként azonosítjuk, és kizárásra kerül az első osztályú minősítéssel történő további értékesítésből.

Összes geotextíliánkat úgy csomagoljuk és tároljuk, hogy minimálisra csökkenjen az anyagmozgatásuk és tárolásuk közbeni sérülések előfordulása. A termékek UV sugárzás által okozott degradációjára elleni védelméről - például UV stabil csomagolás alkalmazásával - is gondoskodunk. A termékeink és gyártásunk folyamatos minőségellenőrzése mellett, a késztermékek a nyersanyagokig történő visszakövethetőségét lehetővé tevő rendszereket is üzemeltetünk, melyek hozzáférést biztosítanak az érintett folyamatokra és anyagokra vonatkozó minőségi adatokhoz, termelési információkhoz és jelentésekhez.

ISO tanúsítvány

A Bontexgeo minőségirányítási rendszere ISO 9001 tanúsítvánnyal rendelkezik, sőt bizonyos részei már több mint 25 éve folyamatosan tanúsítva vannak. A Bontexgeo környezetvédelmi irányítási rendszere ISO 14001 tanúsítvánnyal rendelkezik. Ezen rendszereink ISO szabványoknak történő megfelelésüket bejelentett szervezetek évente legalább egyszer ellenőrzik.

CE jelölés

A Tiptex termékek gyártását végző összes telephely rendelkezik a CE jelölés használatának jóváhagyásával. A geotextíliák esetében a szabályozás alapját az Építési Termékek Forgalmazásának Rendelete (CPR) néven is ismert 305/2011 (EU) rendelet képezi, ez a rendelet fekteti le az építési termékek (a geoszintetikus anyagokat is beleértve) forgalmazásának feltételeit.

Terméktanúsítvány

Az irányítási rendszer fent említett tanúsítványai mellett a Bontexgeo különböző további terméktanúsítványokat is megszerzett a geotextíliákra annak érdekében, hogy kielégítse bizonyos országok által az ilyen termékekre megszabott speciális követelményeket.

Minden ilyen terméktanúsítványhoz a létesítmények és rendszerek rendszeres felmérése és/vagy a Tiptex geotextíliák harmadik fél által végzett megfelelési vizsgálata szükséges. A Tiptex geotextíliákhoz rendelkezésre álló néhány tanúsítvány:*

- Asqual (Franciaország)
- IVG (Németország)
- HPQ (Németország)
- Norgeospec (Finnország, Svédország, Norvégia és Észtország)

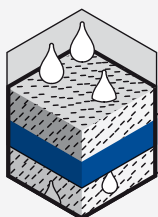
Dokumentáció

A Tiptex geotextíliákhoz kérésre mellékeljük az általunk elvégzett minőségellenőrzés eredményét bemutató vizsgálati jelentéseket. A releváns termékek vagy gyártóművek tanúsítványainak másolatai szintén kikérhetők.

* Ezek a tanúsítványok nem fedik le az összes geotextíliánkat. További részletekért kérjük, vegye fel a kapcsolatot az Ön Bontexgeo képviselőjével.

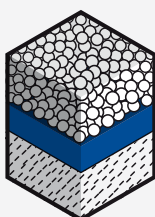
A geotextíliák használata

A Tiptex geotextíliákat széles körben alkalmazzák szűrés, elválasztás, mechanikai védelem, drénezés és erózióvédelem területén. Ezek olyan infrastrukturális projekteket ölelnek fel, mint az út- és vasútépítés, vízepítés, ipari alapozás, talajfeltöltés és vízvezető rétegek kialakítása.



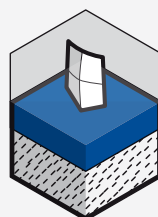
Szűrés

A geotextíliák egyik legismertebb és leggyakrabban használt funkciója a szűrés céljára történő alkalmazásuk. A geotextília átteresztő réteggént működve lehetővé teszi a víznek a síkra merőleges áramlását, miközben megakadályozza az apró talajszemcsék átjutását a geotextílián.



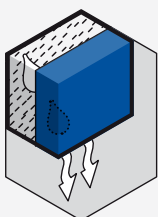
Elválasztás

Az elválasztás az a folyamat, melynek során megelőzik két különböző anyag összekeveredését. Ehhez a funkcióhoz leggyakrabban geotextíliára van szükség a feltöltés és a természetes talaj vagy két eltérő típusú feltöltés nemkívánt keveredésének megelőzésére.



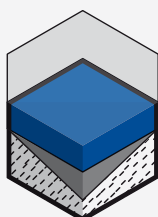
Védelem

A geotextília mechanikai sérülések ellen védőréteggént használható az építkezés közben, illetve egy adott építési projekt befejezését követően. Segít megelőzni az alagutak, talajfeltöltések vagy tározók stb. építésénél használt geomembránok átszűrését.



Drénezés

Drénként történő működése esetén a geotextília a folyadékok vagy gázok mozgásának a geotextília síkjában történő megvezetésére szolgál. A síkban történő nagyobb vízármlási kapacitásuk következtében a viszonylag vastagabb nemszőtt geotextíliák a leggyakrabban használt termékek.



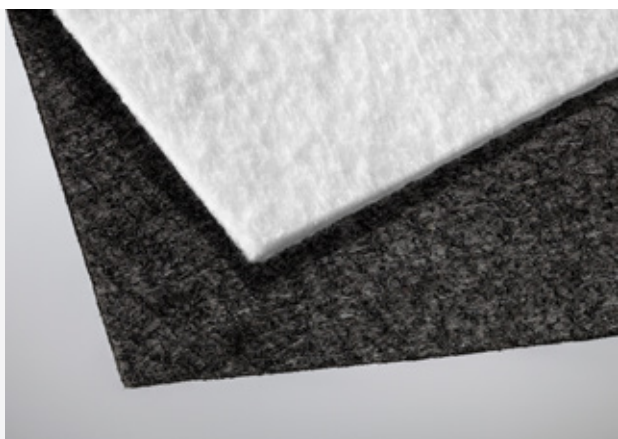
Erózió védelem

Erózió elleni védelem céljára alkalmazva a geotextília megóvja a talaj felületét az áramló víz, vagy szél és eső által kiváltott erózió hordalékmozgató erőtől.

Tiptex BS és NS

Hőkezelt, nemszőtt geotextíliák elválasztás és szűrés céljára

A Tiptex BS és NS típusú tűnemezelt és hőkezelt nemszőtt geotextíliák széles választéka a nagy vízáramlási jellemzőket kitűnő talajmegtartó tulajdonságokkal ötvözi. A BS és NS típusú geotextíliák számos építőipari alkalmazás, mint például az út- és vasútépítés, a vízvezető rétegek vagy betonozott felületű parkolóhelyek építése céljára kerültek kialakításra.



A Tiptex BS és NS nemszőtt termékek hidraulikus tulajdonságai hosszú távú szűrési stabilitást biztosítanak, mivel elősegítik a talaj természetes szűrőrétegének kiépülését a környező talajban.

Például út vagy parkolók építésekor használva, a Tiptex BS és NS geotextíliák megnövelik az építmények élettartamát, mivel lecsökkentik a keréknyomok kialakulását és megelőzik a jó minőségű töltésanyagok és a gyengébb minőségű talaj keveredését. Mivel a BS és az NS geotextíliák lehetővé teszik a drága töltésanyagok mennyiségének csökkentését is, ezáltal az építkezés összköltsége is lecsökken.

Részletes műszaki adatok

A Tiptex BS és NS nemszőtt termékek választéka 100%-os polipropilénből készülő tűnemezelt és hőkezelt, nemszőtt, vágott szálú geotextíliákból áll.

- Átnyomó szilárdságuk (CBR) max. 18 kN.
- Minden tekercsnek egyforma a hossz- és keresztirányú szakítószilárdsága, mely max. 80 kN/m.
- Fekete (BS) és fehér (NS) színben rendelhető
- Rendelkezésre álló maximális szélessége 6,5 m.
- Szabványos tekercshossz 100 m, magas súlyú típusok esetén 50 m.



Funkciók

- Elválasztás
- Szűrés

Alkalmazási területek

- Vasút
- Új építésű úttestek
- Telephelyi bekötőutak
- Szivárgó testek
- Szemcsés vízelvezető rétegek
- Nagy teherbírású betonozott felületek

- Gépjármű parkolók
- Ipari területek

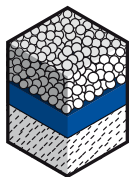
Tulajdonságok és előnyök

- Legalább 100 éves élettartam
- Kialakításuk súlyegységként optimális teljesítményt kínál
- A tűnemezelési- és hőkezelési eljárásnak köszönhetően kiváló teljesítményt biztosítanak már alacsonyabb súly és vastagság mellett,

ezáltal csökken a termék szállítási költsége

- A síkra merőleges irányú nagy vízáramlási sebességet igen jó talaj megtartási tulajdonságokkal kombinálja
- Optimális szállítási lehetőségek a termék nagy szélességének köszönhetően
- Kiváló mechanikai robusztusság és hidraulikus tulajdonságok
- A hagyományos gyártási technológiákhoz képest lényegesen kisebb ökológiai lábnyom és költségszint

A termék funkciói



ELVÁLASZTÁS



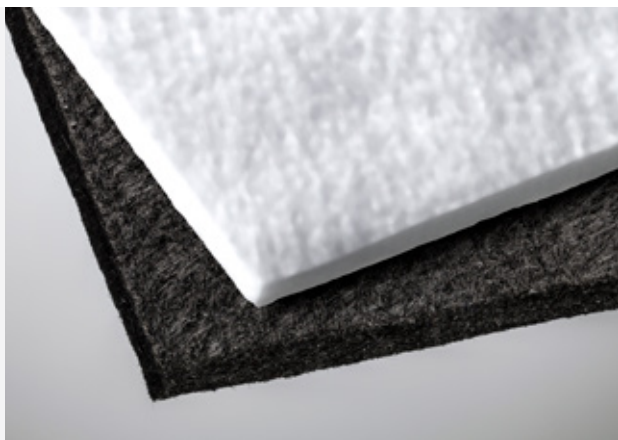
SZŰRÉS



Tipptex H-Protec

Hőkezelés nélküli nemszőtt geotextília védelmi célokra

A Tipptex H-Protec termékcsaládba tartozó tűnemezelt, nemszőtt geotextíliák kialakítása a standard geotextíliákhoz viszonyítva nagyobb vastagságot és lyukasztási ellenállást kínál. Ideálisan használhatók védelem céljára történő alkalmazások és olyan projektek esetében, ahol fokozott robusztusságra van szükség a szélsőséges igénybevételt jelentő beépítési feltételek elviseléséhez.



Tipikus alkalmazási területe például folyók és csatornák melletti töltések, illetve partvédelmi munkák során, ahol a geotextíliát szűrő szövetként építik be a természetes erősítés alá erózió védelmi problémák megelőzése céljából. Emellett a nagy igénybevételre méretezett, vastag H-Protec geotextíliákat gyakran használják védőréteggént vízszigetelő rendszerekhez hulladékfeldolgozó telephelyeken és tározóknál.

Műszaki adatok

- A 80%-os vagy nagyobb szakadási nyúlással kombinált akár 100 kN/m-es szakító szilárdság következtében magas energia index értékkel rendelkeznek
- 300 g/m² területi sűrűségtől 1500 g/m² területi sűrűségig
- Max. 10 mm-es szövet vastagság
- Max. 20 kN átnyomó szilárdság (CBR)
- 100%-os polipropilén vágott szálak anyag felhasználásával készül
- Egyedi projektekhez speciális méretekben is rendelhető



Funkciók

- Mechanikai védelem
- Erózióvédelem
- Drénázés

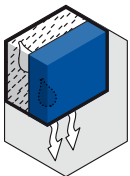
Alkalmazási területek

- Csővezeték védelme
- Partvédelem
- Hulladéklerakók

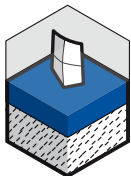
Tulajdonságok és előnyök

- Legalább 100 éves élettartam
- Kiváló mechanikai robusztusság
- Nagymértékű fajlagos nyúlással kombinált kiváló védelmi tulajdonság
- Magas átszakadási ellenállás és kopásállóság
- Kitűnő szűrővel kombinált jó vízáteresztő képesség
- Drénázó réteggént használható, mivel a standard nemszőtt geotextíliákhoz viszonyított nagy vastagságából adódóan jobb síkbeli vízáramlást biztosít.
- A hagyományos módszerekhez képest lényegesen kisebb ökológiai lábnyom és költségszint

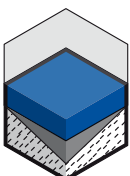
A termék funkciói



DRÉNEZÉS



VÉDELEM



ERÓZIÓVÉDELEM



A sikeres projektek támasza



Hulladéklerakó építése Tatabányán

Ország

Magyarország

Termékek

Tiptex B60, Tiptex BS16

A Tatabányai Hulladékkezelő Központ a "Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Program" keretén belül épült meg. A projekt részét képezte egy kétmedencés új hulladéklerakó kivitelezése.

Feladat

A két, összesen 66.500 m²-es hulladéklerakó medence tervezése és építése közben figyelembe kellett venni a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium talajfeltöltésre és hulladéklerakásra vonatkozó rendeleteit. Továbbá a leggazdaságosabb és ugyanakkor műszakilag alkalmas megoldást kellett kiválasztani. A legmegfelelőbb geofizikai monitoring rendszert és vízzáró, illetve drénező rétegeket kellett kiépíteni.

Megoldás

A Tiptex nemszött geotextíliák geomembránnal és drén geokompozittal kombinált beépítése költségghatékony, és a rendeletekkel összhangban levő megoldást biztosított a drénező, elválasztó és védő rétegek kialakításához:

- Tiptex B60 1200 g/m² területi sűrűségű nemszött geotextília látja el a 2,5 mm vastag geomembrán védelmét

- A szűrést és az elválasztást Tiptex BS16 tűnemezelt és hőkezelt geotextília végzi
- A drénezés drén geokompozittal történik
- Geomembrán fedőréteg

A Tiptex nemszött geotextíliák a legújabb tűnemezelési és hőkezelési technológiákkal készülnek, melyek ugyanakkora területi sűrűség mellett lényegesen jobb paramétereket biztosítanak, mint piacon megtalálható más termékek. 1200 g/m² területi sűrűség esetén 18 kN statikus átszakadási ellenállást és 80 kN/m szakító szilárdságot; 200 g/m² területi sűrűség esetén 2,8 kN statikus átszakadási ellenállást és 16 kN szakító szilárdságot tudunk elérni.

Gyártási technológiánk az 1200 g/m²-es nemszött termék akár egyetlen gyártási folyamatban történő előállítását is lehetővé teszi, így költségghatékonyabb megoldást eredményez két alacsonyabb súlyú termék kombinálásához viszonyítva.

A Tiptex nemszött termékek és a drén geokompozit kombinálásának köszönhetően hosszú ideig megbízható, nagy teljesítményű, költségghatékony vízzáró, illetve drénező rendszer megtervezése és kiépítése vált lehetővé.



Vasútfelújítás a 4. páneurópai közlekedési folyosó részeként

Ország

Románia

Termékek

Tiptex BS12W, Tiptex BS20, Tiptex BS46

A 4. páneurópai közlekedési folyosó Németország és Görögország/Románia/Törökország között húzódik, az Európán belüli közlekedési kapcsolatokat javító páneurópai folyosók részét képezi. E vasúti építmények felújítása révén javítható és garantálható a vasúti közlekedés hosszútávú stabilitása és biztonsága.

Feladat

Az infrastruktúra felújítását úgy kell végrehajtani, hogy a műszaki feltételek megfelelőek legyenek a vonatok számára 160 km/h-s utazási sebesség eléréséhez a páneurópai folyosó e szakaszán, továbbá a vasúti közlekedés biztonsága magas színvonalú legyen. Az egyik megoldandó probléma a pumpáló hatás volt: ez alatt az a jelenség értendő, amikor a sínen elhaladó vonatok mozgása következtében az apró töltérszecskek felfelé mozogva behatolnak a zúzottkő ágyzatba, ami a teherbírás gyorsabb romlását eredményezi.

Megoldás

Az építkezés során a Tiptex BS nemszött termékeknek az altalaj és az alsó teherhordó réteg közötti elválasztó és szűrő réteggént történő alkalmazása kiküszöböli a

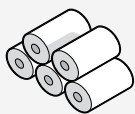
talaj részecskeinek a teherhordó rétegbe történő bejutását, ezáltal minimálisra csökken a pumpáló hatás által okozott instabilitás veszélye, és megnövekszik a szerkezet élettartama, miközben csökkennek a karbantartási költségek.

A román Curtici-Simeria határ vasúti újjáépítési projektjéhez összesen több mint 2.000.000 m² BS nemszött terméket szállítottunk, a mai napig ez az egyik legnagyobb megvalósított projektünk. A projekt esetében a megfelelő megvalósuláshoz három kritikus paramétert kellett teljesíteni:

- A megfelelő vasúti tanúsítvány követelményeinek kielégítése és annak megszerzése
- Nagyon komoly specifikációkkal rendelkező termék leszállítása
- A megbízhatóság bizonyítása nagy mennyiségek időre történő leszállításával

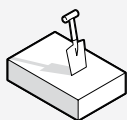
A geotextíliák beépítése

A Tiptex geotextíliák beépítésére vonatkozó alábbi tájékoztatást jóhiszeműen bocsátjuk a végfelhasználók rendelkezésére. A beépített termék épségét befolyásoló kulcsfontosságú tényezők egyike a beépítés közben okozott sérülés, ezért azt tanácsoljuk, hogy az alábbi útmutatót a lehető legpontosabban tartsa be.



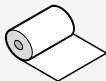
Tárolásra vonatkozó tanácsok

Felhasználásig a terméket védett helyen és biztonságosan felhalmozva kell tartani. A védőcsomagolást nem szabad a termék tényleges felhasználásig eltávolítani. A külső csomagolás nélkül szállított termékek feláldozható külső rétegét el kell távolítani és azt ki kell dobni. Ha ezt követően a terméket nem lehet letakarni, akkor az ideiglenes expozíció nem haladhatja meg a termék EN 12224 szabvány szerinti teljesítmény-nyilatkozatában meghatározott időtartamot.



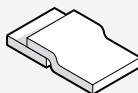
Az altalaj előkészítése

A geotextília az egyenletes, sima növényzetre közvetlenül ráteríthető, így pl. fűre és nádra, amennyiben a szintkülönbségek ezt megengedik. Az olyan vegetációt, mint a bokrok és cserjék, valamint a nagy ködarabokat és hasonló más tárgyakat előbb el kell távolítani. Az összes üreget, keréknyomot vagy más nagyobb mélyedést feltöltéssel vagy szintezéssel ki kell simítani.



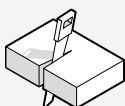
A termék beépítése

A geotextíliát le kell csévélni, és úgy kell leteríteni, hogy követhesse a talaj profilját. A gyűrődések minimalizálása érdekében lehetőség szerint feszesen kell tartani, de annyira ne legyen kifeszítve, hogy átíveljen a mélyedések fölött. A teljes feltöltés kivitelezése előtti rögzítés céljára szükség szerint a feltöltő anyagból kisebb mennyiségeket rá lehet hordani a geotextília felületére. Tilos közvetlenül a geotextília felületére járművel ráhajtani.



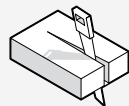
A termék folytonossága

A termék folytonosságának biztosításához a legegyszerűbb és leggyorsabb módszer az egymás melletti rétegek átlapolása. Az egymás mellé elhelyezett tekercsek átlapolása legalább 300 mm legyen, míg a hosszában egymáshoz illesztett tekercsek átlapolása minimum 600 mm legyen. Lágy vagy egyenetlen talaj esetében nagyobb átlapolásra lehet szükség. További tanácsokért kérjük, vegye fel a kapcsolatot az irodánkkal. Ha speciális esetben mechanikai kötés alkalmazása szükséges, akkor további részletes információkat kaphat irodánktól.



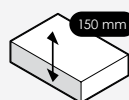
A szélesség méretvágása

Ha csökkenteni kell a geotextília szélességét, akkor a fölös részt le lehet vágni a termékről még annak tekercs formájában. A nemszött termékek



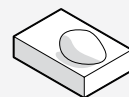
A hossz méretvágása

A termék hosszából éles pengével vagy ollóval lehet levágni.



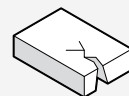
A töltésanyag lerakása

A feltöltő anyagot a kívánt vastagságban henyőtalpas géppel történő szétterítése előtt billencsről kell a geotextília szélére, vagy egy már lerakott feltöltés tetejére lerakodni. A geotextílián történő bármilyen közlekedést vagy tömörítést megelőzően minimum 150 mm vastag töltésanyagot tanácsos felhordani.



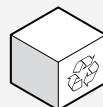
A feltöltésre vonatkozó korlátozások

A geotextília felületére közvetlenül ráterített feltöltés fajtája nagymértékben befolyásolhatja a beépítés közben általa okozott sérülések mennyiségét. Ökölszabályként alkalmazható az ilyen sérülések minimalizálása érdekében, hogy a felhasznált kő maximális mérete nem haladhatja meg a feltöltő réteg vastagságának felét, azaz ha a feltöltés leterítése és tömörítése 150 mm-es rétegekben történik, akkor a kövek maximális mérete nem haladhatja meg a 75 mm-t. Így megelőzhető, hogy a felületen egyik kő se kerülhessen közvetlen érintkezésbe egyidejűleg a tömörítőgéppel és a geotextíliával. Másik lehetőség egy 50 mm vastag plusz homokréteg leterítése a töltésanyag szétterítése előtt.



Beépítés közben bekövetkező sérülések

Ha megsérül a geotextília a feltöltés terítése közben, akkor a sérülés környékéről el kell távolítani a töltőanyagot, és egy második geotextília réteget kell ráfektetni a sérült területre. A sérült terület pereme és a folt külső szélé között minimálisan 1500 mm-es átfedést kell biztosítani. A feltöltés terítését ezt követően a korábbi módon kell folytatni.



A termék hulladékainak ártalmatlanítása

A geotextília tekercsek felhasználásakor kis mennyiségű hulladék keletkezésével kell számolni. Ez a csomagolásból, a műanyag- vagy karton csévéből és az esetleg levágott termékdarabokból tevődik össze. Kérjük, legyen tekintettel a környezetvédelmi szempontokra az anyag hulladékkezelése során.



A Típtex termékcsaládot a Bontexgeo gyártja, mely geotextília gyártás és forgalmazás terén az egyik vezető cég, két gyártási hellyel Európában. A vállalat több mint 60 országban értékesít világszerte, A Bontexgeo hosszú történelme a műszaki textíliák fejlesztésében és gyártásában 1925-ig nyúlik vissza, és több mint 30 éves tapasztalattal rendelkezik a geotextíliák értékesítésében. A Bontexgeo olyan magas minőségű, különböző polimerekből előállított nem szőtt- és szőtt geotextíliákat gyárt, fejleszt és értékesít, melyekkel elősegíti a partnerei sikerességét a különböző kivitelezési projekteken.

Jellemző alkalmazási területek magukba foglalják a partfalak erózióvédelmét, útépitési projekteket, hulladéklerakók építésénél a membrán védelmet, valamint a vízvezetést.

A Bontexgeo létesítményeinek minőségbiztosítási rendszerei az ISO 9001 szerinti tanúsítvánnyal rendelkeznek. A tanúsítványokat kérés esetén rendelkezésre bocsátjuk.

INGYENES MINTAMAPPA IGÉNYLÉSÉRT VAGY A SPECIÁLIS ELVÁRÁSAINAK MEGBESZÉLÉSE CÉLJÁBÓL VEGYE FEL VELÜNK A KAPCSOLATOT.

BontexGeo Kft
Huszár Andor utca 5
3580 Tiszaújváros
T +36 49 886 222
www.tipptex.com
info@bontexgeo.com

Felelősség elhárítási nyilatkozat

A jelen dokumentumban lévő összes információ és termékspecifikáció a publikálás időpontjában érvényes. Mivel a Bontexgeo cégcsoport a folyamatos fejlesztés elvét követi, így a megadott információk és termékspecifikációk bármikor előzetes figyelmeztetés nélkül módosulhatnak, és csak abban az esetben lehet feltétel nélkül támaszkodni rájuk, ha ezt kérésre a Bontexgeo cégcsoport egy releváns tagja kifejezetten megerősíti. A gyártó semmilyen felelősséget sem vállal a termékek és az információk felhasználásának következményeiért. © BontexGeo

PO-HU-T-04/2022