

Geotekstiler

BG-TEX • Typar® • DuraSpun®



byggros

Skaber sikre løsninger

Produktsortiment

Hos Byggros A/S har vi muligheden for at tilbyde et bredt produktsortiment af geotekstiler, som kan være med til at optimere den enkelte konstruktion!

At vælge det rette produkt til den aktuelle opgave kan med fordel ske ved at kombinere produkttyper og egenskaber.

Se bagsidens Anvendelsesnøgle.

Derfor er det yderst vigtigt at definere og opstille kravene til geotekstilets funktion i projektet, og frem for alt vælge det mest fordelagtige produkt. Byggros A/S medarbejdere står gerne til rådighed med råd og vejledning i de konkrete projekter, og kan sikre, at der i det enkelte projekt anvendes produkter, som modsvarer de egenskaber og funktioner, der er påkrævet til den aktuelle opgave.



DuraSpun®

400.000 m² brugt ved Peberholmen, DK.
Grundlag for grus- og stenstabilisering.

3 produkttyper løser opgaven!

Af samme årsag har vi valgt at tilbyde 3 produkttyper med egenskaber, som hver især eller i kombination er i stand til at løse stort set alle opgaver inden for separation, beskyttelse, filtrering og dræning.

BG-TEX

BG-TEX er en traditionel nålefilt, som er en af de mest udbredte produkttyper i bygge- og anlægssektoren. BG-TEX fremstilles af polypropylen og alle standard typer varmebehandles efter nålingsprocessen, hvilket sikrer produktet gode styrke- og deformationsparametre.

BG-TEX anvendes især til separation og beskyttelse, mens drænings- og filtreringsegenskaberne afhænger af produkttype. Til filtreringsopgaver er det især de tynde duge som anvendes, mens der i forbindelse med dræning i dugens plan vil opnås gode resultater med de tykkere duge.

BG-TEX er især velegnet til vejbygning, kystsikring og membranbeskyttelse.

TYPAR®

Typar® hører til gruppen af termisk bundne duge, dvs. at fibrene smeltes sammen i produktionsprocessen. Dette giver en tynd, relativ stiv og glat ikke vandabsorberende struktur, som sikrer gode egenskaber i forhold til især filtrering og separation. Typar® har unikke egenskaber i forhold til den traditionelle nålefilt. En markant forskel er produktets store energioptagelse kombineret med et højt startmodul.



Typar® anvendes i Parken, København i forbindelse med anlæggelse af speedwaybane.

Typar® anvendes som nævnt primært til filtrering og separation og til dels beskyttelse, mens dræning i det vandrette plan ikke er produktets primære opgave. Det er især de lettere duges høje vandgenemtrængelighed og tilpassede porestørrelse, som gennem årene har gjort Typar® til det foretrukne produkt i forbindelse med indpakning af dræn og drænrør.

Typar® er især velegnet som separationsdug i vejbygning samt som filterdug i forbindelse med etablering af dræn.

**DuraSpun®**

DuraSpun® er ligeledes en traditionel nålefilt, som i modsætning til BG-TEX fremstilles af polyester. Med en vægtfylde på 1,38 g/cm³ adskiller polyester sig væsentlig fra polypropylen med en vægtfylde på 0,9 g/cm³. Polyester er tungere end vand, hvilket en del entreprenører ser som en fordel i forbindelse med vandbygningsopgaver.

DuraSpun® adskiller sig ligeledes i forhold til BG-TEX og Typar® ved ikke at være varmebehandlet på oversiden. Dette betyder, at især deformationsevnerne og dermed evnen til at tilpasse sig underlaget er væsentligt bedre end de øvrige typer.

DuraSpun® anvendes især til separation og beskyttelse, mens dræning- og filtreringsegenskaberne afhænger af produkttype.

DuraSpun® bør aldrig anvendes i direkte kontakt med stærkt basisk miljø (pH > 9), idet polyesterfibrene derved kan blive svækket ved hydrolyse.

DuraSpun® er især velegnet til vandbygningsopgaver, vejbygning og i mange tilfælde ligeledes membranbeskyttelse. I relation til sidstnævnte bør der i forbindelse med deponier altid foretages en kemisk vurdering i forhold til dugens modstandsevne overfor evt. fremtidige kemikaliepåvirkninger.

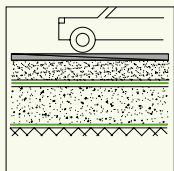


DuraSpuns® kvaliteter gør den anvendelig ved især vejbygning.

Funktion

Hvad er separation, beskyttelse, dræning og filtrering?

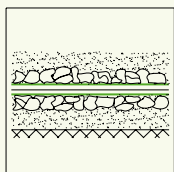
Geotekstiler indgår naturligt i en lang række bygge- og anlægskonstruktioner. Afhængig af råvare og produktionsmetode opnår geotekstilerne forskellige egenskaber og fordele i den konkrete anvendelse.



Separation

Separation er geotekstilets primære funktion. "At undgå sammenblanding af to materialer med forskellig struktur og egenskaber". Ved at forhindre sammenblanding sikres det at materialernes egenskaber kan udnyttes optimalt.

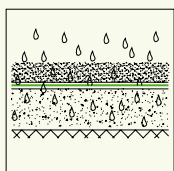
Separation er især vigtigt i forbindelse med vejbygning, betonudstøbning m.m.



Beskyttelse

Geotekstilets funktion er at optage de lokale spidstryk fra overliggende materialer og fordele det jævnt ud på membranen, som ellers ville punktere.

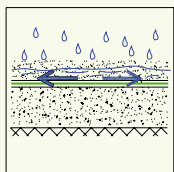
Beskyttelsen er især vigtig i forbindelse med etablering af membraner i konstruktioner og forseglingsmaterialer i byggeri såvel som i anlægskonstruktioner.



Filtrering

Filtrering betyder at tilbageholde jord og andre partikler, der er underkastet hydrodynamiske kræfter, mens det tillades væsker at strømme igennem geotekstilet.

Geotekstilet udgør filterelementet, som forhindrer migration af finpartikler ind i grovkornet materiale, som ellers ville svække konstruktionens bæreevne og dræneffekt.



Dræning

Geotekstilets dræningsfunktion er at bortlede vandet og derigennem opsamle og transportere regnvand, grundvand og/eller andre væsker i geotekstilets plan.

Primære og sekundære egenskaber

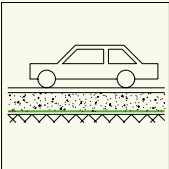
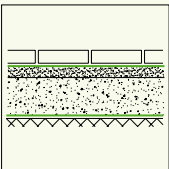
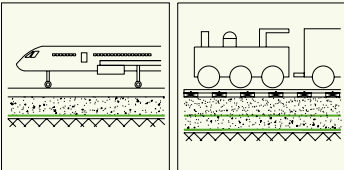
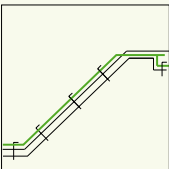
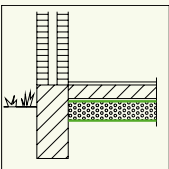
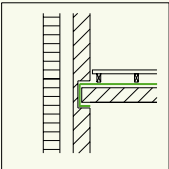
Hvilke egenskaber er vigtige ved separation, beskyttelse, dræning og filtrering?
Hvad skal man kigge efter i specifikationerne?

Funktion	Primære egenskaber	Standard	Sekundære egenskaber	Standard
Separation	Modstand mod statisk punktering [N] Dynamisk perforeringsmodstand [mm] Trækstyrke [kN/m] Deformation [%]	EN ISO 12236 EN 918 EN ISO 10319 EN ISO 12236	Vandgennemtrængelighed [m/s] Porestørrelse [mm]	EN ISO 11058 EN ISO 12956
Beskyttelse	Godstykkelse [mm] Dynamisk perforeringsmodstand [mm] Modstand mod statisk punktering [N]	EN 964-1 EN 918 EN ISO 12236		
Filtrering	Vandgennemtrængelighed [m/s] Porestørrelse [mm]	EN ISO 11058 EN ISO 12956	Trækstyrke [kN/m] Deformation [%] Dynamisk perforeringsmodstand [mm] Modstand mod statisk punktering [N]	EN ISO 10319 EN ISO 12236 EN 918 EN ISO 12236
Dræning (transport af vand i planet)	Vandgennemtrængelighed [m/s] Porestørrelse [mm] Godstykkelse [mm]	EN ISO 11058 EN ISO 12956 EN 964-1	Dynamisk perforeringsmodstand [mm] Modstand mod statisk punktering [N]	EN 918 EN ISO 12236

Anvendelse

Opdelingen tager udgangspunkt i typiske anvendelser.

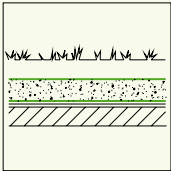
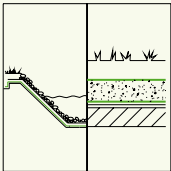
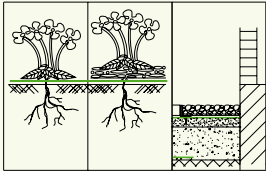
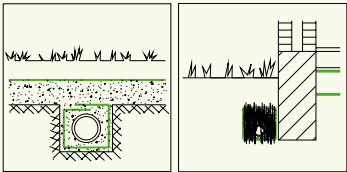
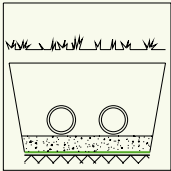
Lokale forhold kan nødvendiggøre at andre egenskaber må prioriteres.

Anvendelse	Primær	Sekundær	Kommentar
Permanente og midlertidige veje. P-pladser, bygge- og adgangsveje. 	Separation	Filtrering	Separation er nødvendigt for at undgå sammenblanding af fyldmaterialer. Ved at forhindre sammenblanding sikres bæreevnen. Filtrering og bortledning af vand er vigtig i åbne vejopbygninger. Permeabiliteten i geotekstil er typisk mange gange større end det underliggende friktionsmateriale.
Flisebelægning 	Separation	Beskyttelse	Separation er nødvendigt for at undgå sammenblanding af fyldmaterialer. Ved at forhindre sammenblanding sikres bæreevnen. Beskyttelsen mod myrer og nedsættelse af ukrudtets etableringsevne opnås ved at placere geotekstilet i øverste lag.
Lufthavne og jernbaner 	Separation	Filtrering	Separation er nødvendigt for at undgå sammenblanding af fyldmaterialer. Ved at forhindre sammenblanding sikres bæreevnen. De store dynamiske belastninger stiller store krav til geotekstilets mekaniske egenskaber. Filtrering og bortledning af vand er ligeledes vigtige parametre.
Skråninger 	Erosions-/ukrudtsbekæmpelse		Når geotekstiler anvendes som afdækning på skråninger er det primært for at forhindre ukrudt (ukrudtsbekæmpelse) og i visse tilfælde ligeledes vand- og vinderosion. Geotekstilet placeres typisk på overfladen og fastgøres med jordspyd. Der bør altid anvendes UV-stabiliserede geotekstiler.
Terrændæk 	Separation	Filtrering	Separation, filtrering og bortledning af overskydende vand, i forbindelse med udstøbning af beton, sikrer maksimal styrke i betondækket. Samtidig holdes finpartikler i betonen tilbage fra det underliggende kapillarbrydende/isolerende lag.
Trinlydsdæmpning 	Beskyttelse		Geotekstilets funktion er at absorbere lydforplantning fra en konstruktion til en anden. Tilstrækkelig godstykkelse og tyngde (g/m²) er vigtige parametre.

Anvendelse

Opdelingen tager udgangspunkt i typiske anvendelser.

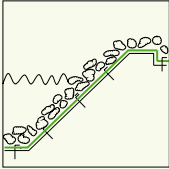
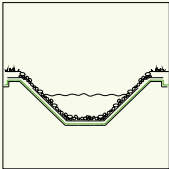
Lokale forhold kan nødvendiggøre at andre egenskaber må prioriteres.

Anvendelse	Primær	Sekundær	Kommentar
Taghaver 1 (øverste geotekstil) 	Filtrering	Separation	Filtrering og bortledning af overskydende vand er vigtig ved etablering af taghaver. Afhængig af jorddækkets beskaffenhed kan forkert valg af geotekstil forårsage, at der opstår filterkager på oversiden af geotekstilet, hvorved vandgennemtrængeligheden reduceres. Den primære funktion er at forhindre migration af finpartikler ind i drænelementet, som ellers vil svække konstruktionens dræneffekt. Geotekstilet skal naturligvis have tilstrækkelige styrke- og deformationsparametre, som sikrer separation og dermed drænelementets langsigtede dræneffekt.
Taghaver 2 (nederste geotekstil) Kunstige søer og damme 	Beskyttelse		Geotekstil anvendes til at beskytte membranen. For at fordele og udjævne trykket bedst muligt skal geotekstilen have en tilstrækkelig godstykkelse og en statisk og dynamisk perforeringsmodstand, som modsvarer påvirkningen.
Grusbed ved bygninger Plantebed med og uden flis 	Ukrudtsbekæmpelse		Beskyttelsen omhandler ukrudtsbekæmpelse. Til ukrudtsbekæmpelse bør der altid anvendes en sort geotekstil, som sikrer minimal lysgennemtrængning. Uafdækkede geotekstiler bør være UV-stabiliserede af hensyn til levetiden. Geotekstilet forhindrer opblanding mellem grusbed og underliggende jord.
Drænkasse Bygningsdræn 	Filtrering	Separation	Afhængig af jorddækkets beskaffenhed kan forkert valg af geotekstil forårsage, at der opstår filterkager på oversiden af geotekstilet, hvorved vandgennemtrængeligheden reduceres. Den primære funktion er at forhindre migration af finpartikler ind i drænelementet, som ellers vil svække konstruktionens dræneffekt. Geotekstilet skal naturligvis have tilstrækkelige styrke- og deformationsparametre, som sikrer separation og dermed drænelementets langsigtede dræneffekt.
Rør og ledningsgrave 	Separation		Separation er nødvendigt for at undgå sammenblanding af fyldmaterialer. Ved at forhindre sammenblanding sikres bæreevnen.

Anvendelse

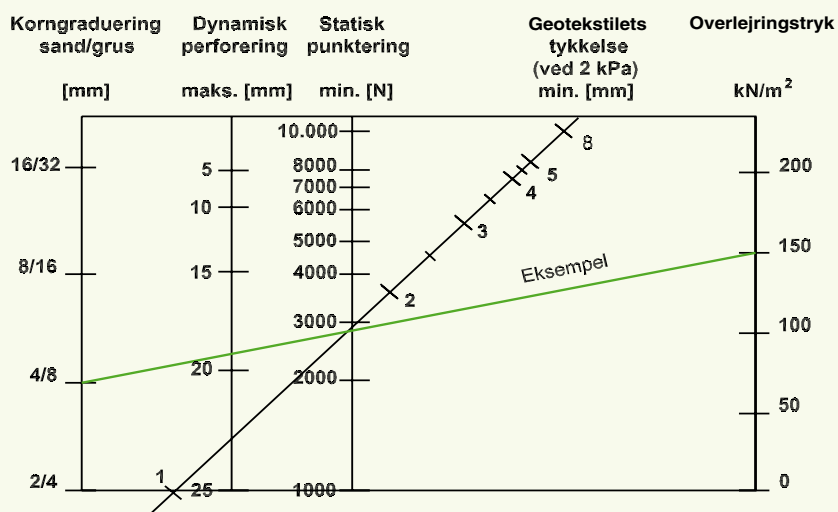
Opdelingen tager udgangspunkt i typiske anvendelser.

Lokale forhold kan nødvendiggøre at andre egenskaber må prioriteres.

Anvendelse	Primær	Sekundær	Kommentar
Kystsikring 	Beskyttelse	Filtrering	Geotekstil anvendes til beskyttelse af skråningerne mod udvaskning. I forbindelse med kystsikring og andre vandbygningsopgaver er det især geotekstils statiske og dynamiske perforeringsmodstand, som skal dimensioneres til at modsvare påvirkningen. Ligeledes er geotekstils filterparametre og vandgennemtrængelighed ofte af stor betydning for konstruktionen.
Floder og kanaler 	Beskyttelse	Filtrering	Geotekstil anvendes til beskyttelse af skråningerne mod udvaskning. I den forbindelse er det især geotekstils statiske og dynamiske perforeringsmodstand, som skal dimensioneres til at modsvare påvirkningen. Ligeledes er geotekstils filterparametre og vandgennemtrængelighed ofte af stor betydning for konstruktionen.

Membranbeskyttelse - dimensionering

Diagrammet angiver vejledende styrkeparametre for en given geotekstil under hensyn til korngraduering og belastning.



Diagrammet aflæses ved, at der trækkes en linie fra korngradueringssakse l til belastningsakse l - DS/INF 466,1999.

Anvendelsesnøgle

BG-TEX - TYPAR® - DuraSpun®

Oversigten giver et hurtigt overblik i forbindelse med valg af geotekstil.

Oversigten tager udgangspunkt i geotekstilernes egenskaber i forhold til den aktuelle anvendelse.

Geotekstiler	BG-TEX 1	BG-TEX 130	BG-TEX 2	BG-TEX 180	BG-TEX 3	BG-TEX 4	BG-TEX 320	BG-TEX 5	BG-TEX 500	BG-TEX 650	BG-TEX 800	BG-TEX 1000	BG-TEX 1200	Typar® SF 27	Typar® SF 32	Typar® SF 40	DuraSpun® 11/120	DuraSpun® 11/150	DuraSpun® 11/180	DuraSpun® 11/200	DuraSpun® 11/250	DuraSpun® 11/270	DuraSpun® 11/340
Erhvervs- og boligbyggeri																							
Fundament			•	•	•											•							
Terrændæk	•													•	•								
Trinlydsdæmpning							•		•														
Taghaver			•	•	•											•			•	•			
Pælefundering					•	•	•	•	•										•	•			
Støttemure – dræn/separation	•	•	•											•	•	•			•	•			
Drænelement																							
Faskiner	•	•	•											•	•	•	•						
Omfangsdræn	•	•	•											•	•	•	•						
Overfladedræn	•	•	•											•	•	•	•						
Veje og P-pladser																							
Parkeringsplads (tung trafik)		•	•	•	•	•													•	•	•	•	•
Parkeringsplads (middel trafik)		•	•	•															•	•			
Parkeringsplads (let trafik)		•	•	•												•	•						
Permanente veje		•	•	•	•	•	•	•	•							•			•	•	•	•	•
Midlertidige veje		•	•	•	•											•			•				
Anlægsbyggeri																							
Rørgrave	•	•	•	•	•									•	•	•			•				
Sportspladser	•	•	•	•	•									•	•	•			•				
Skrænter		•	•	•	•											•				•	•	•	•
Vandbyggeri																							
Kystsikring					•	•	•	•	•	•	•	•							•	•	•	•	•
Vandløb og kanaler					•	•	•	•	•										•	•	•	•	•
Kunstige søer og damme					•	•	•	•											•	•	•	•	•
Deponier																							
Drænlag	•	•												•	•	•							
Beskyttelseslag					•	•	•	•	•	•	•	•	•										

De anførte informationer/tekniske data er baseret på producentens nuværende viden. Der tages forbehold for ændringer. Informationerne er i øvrigt omfattet af Byggros A/S' gældende salgs- og leveringsbetingelser, hvortil der henvises. Oversigten er vejledende og fristiller ikke projekterende eller udførende for juridisk ansvar.



byggros

Hovedkontor & lager
Egegårdsvej 5
5260 Odense S

Salgskontor
Springstrup 11
4300 Holbæk

Salgskontor
Engsiggade 2 st.th.
6900 Skjern

Tlf: 5948 9000 • Fax: 5948 9005 • info@byggros.com • www.byggros.com