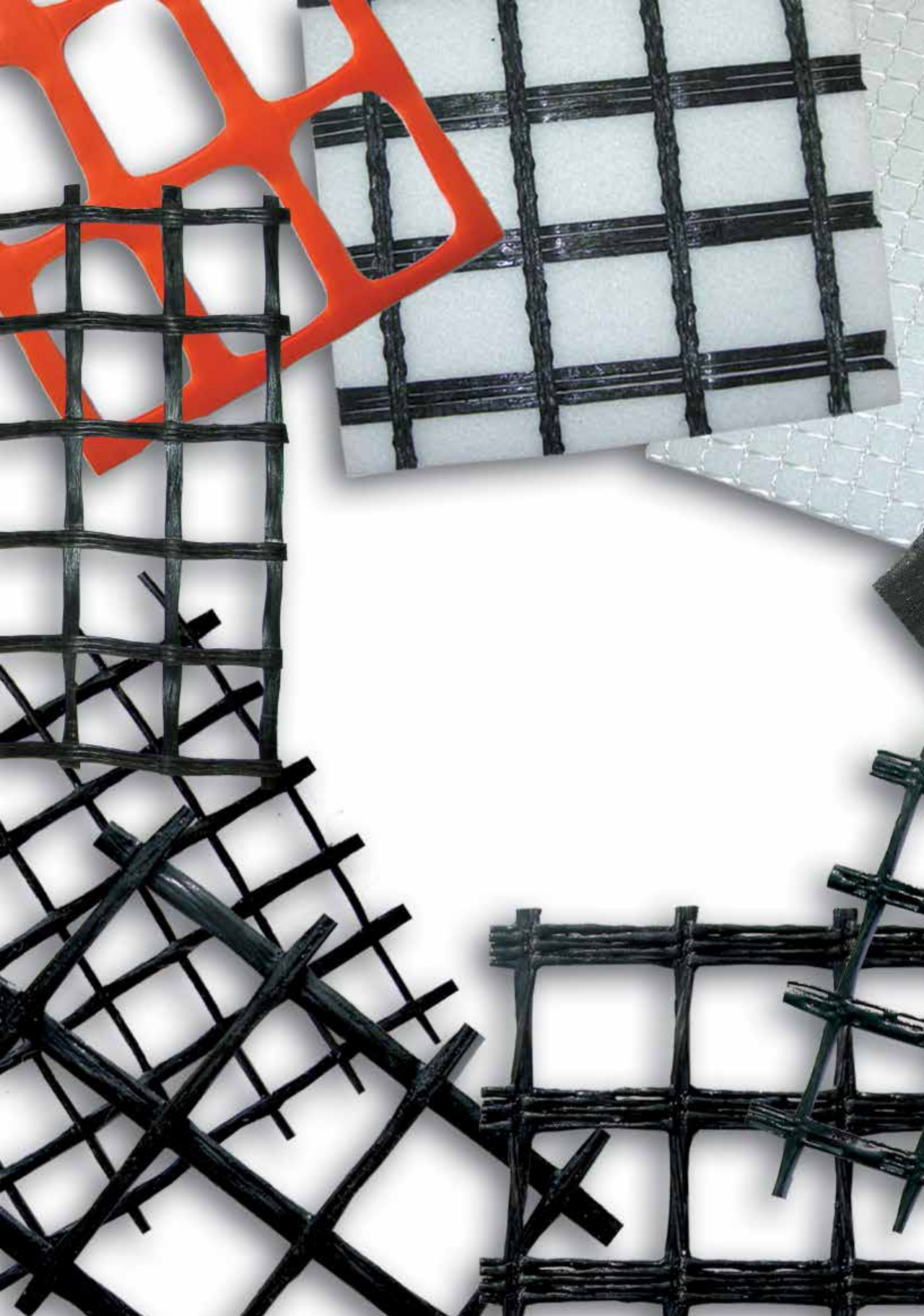


9 GEOKUNSTSTOFFEN



GEOGRIDS

algemene info & toepassingen

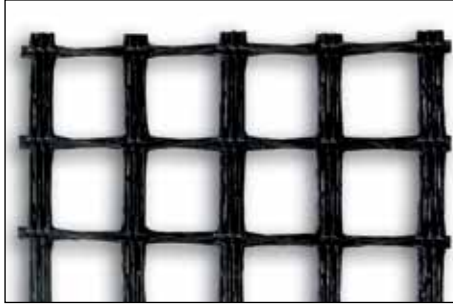
Geogrids vormen een doorgedreven ontwikkeling van geotextielen. Door de maasopeningen in geotextielen te vergroten en af te stemmen op de materialen waarmee dient samengewerkt te worden, worden deze producten specifiek gestuurd voor één toepassing, namelijk wapenen.

Afhankelijk van de toepassing kunnen treksterkte, (beperkte) rek en lage kruipneiging, een belangrijke rol spelen bij de productselectie.

De basisgrondstof voor onze **geogrids** is polyester omwille van zijn superieur kruipgedrag. Ook polypropyleen, PVA en zelfs aramide behoren tot de mogelijkheden i.f.v. de eisen die aan het bouwwerk gesteld worden. Composieten, geogrid-geotextiel, behoren eveneens tot de mogelijkheden.

FORNIT® funderingswapening

OMSCHRIJVING



Fornit® is een innovatief en economisch bi-axiaal geogrid, gemaakt van hoge-sterkte polypropyleengarens, voornamelijk voor het wapenen van funderingen.

Door de specifiek ontworpen maaswijdten van het geogrid zorgt **Fornit®** voor een zeer goede vertanding en haakweerstand met het funderingsmateriaal en de ondergrond. **Fornit®** verzekert zo een stevige samenhang en insluiting van de fundering en beschermt deze tegen kortstondige dynamische lasten met name direct na het verwerken.



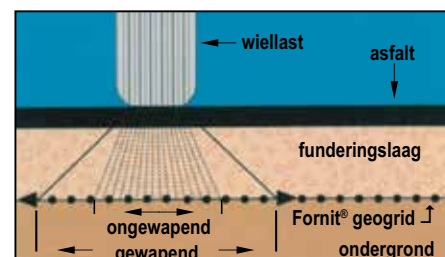
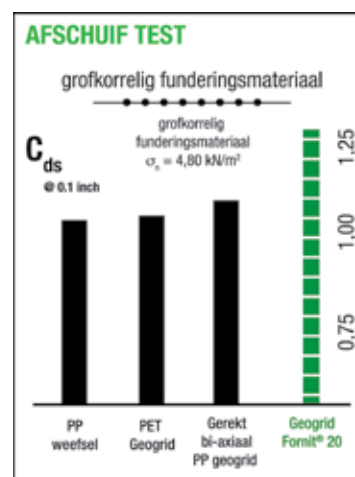
Het draagvermogen van de wegfundering wordt vergroot.

WAPENING

Fornit® geogrids zorgen voor een uitstekende trekkrachtversterking in de funderingslagen van zowel onverharde als verharde wegen.

Fornit® spreidt de wiellasten over een grotere oppervlakte in de fundering. De eisen die worden gesteld aan de draagkracht van de ondergrond kunnen daarom aanmerkelijk worden verminderd.

Door pull-out proeven is aangetoond dat **Fornit®** geogrids al onder geringe vervormingen de krachten in de fundering mobiliseren. Vergelijkend onderzoek toont aan dat het pull-out gedrag van **Fornit®** beter is dan bij geotextielen en vergelijkbaar is met vormvaste gerekte geogrids.



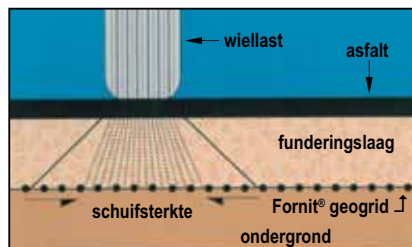
FORNIT® funderingswapening

INSLUITING

Zijdelingse verplaatsing van **funderingsmateriaal** wordt door vertanding en de haakweerstand met het geogrid voorkomen. Hierdoor wordt **spoorvorming** sterk gereduceerd.

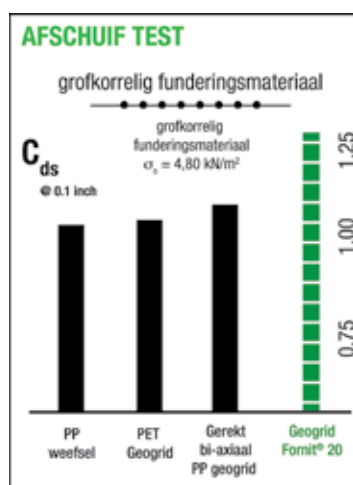
Afschuifproeven op de grensvlakken van funderingslagen bevestigen dit verbeterend effect.

Vergelijkend onderzoek met andere geokunststoffen toont aan dat met **Fornit®** een hogere weerstand tegen afschuiving tot stand komt dan bijvoorbeeld met geotextielen en vormvaste gerekte geogrids.



SCHEIDEN

Fornit® is in verschillende maaswijdten leverbaar en kan zo aan de aanwezige omstandigheden optimaal aangepast worden. Door de scheidingsfunctie wordt voorkomen dat funderingsmateriaal uit de funderingslaag in de ondergrond verdwijnt. Doordat er zich geen holle ruimten in de fundering kunnen vormen, wordt het binnendringen van fijne deeltjes uit de ondergrond vertraagd.



ROBUUSTHEID

Door de fabricage met hoge sterkte PP garens en een polymeer coating wordt het geogrid tegen verwerkingsschade en tegen zonlicht (UV stralen) beschermd. Dit wordt bevestigd door laboratorium onderzoek en praktijkproeven.



FORNIT® TYPES

Fornit® 20/20 is door haar sterkte en robuustheid voor de meeste toepassingen als funderingswapening toereikend.

Voor hoge belastingen en extreme omstandigheden zijn respectievelijk **Fornit® 30/30** en **Fornit® 40/40** beschikbaar. Bij kleinere maaswijdten zorgt een speciale uitvoering langs de randen (grotere maaswijdte langs beide randen over 30 cm breedte) voor voldoende haakweerstand in het overlappende bereik.



FORNIT[®] funderingswapening

VERWERKEN

Het flexibele geogrid laat zich zeer eenvoudig verwerken zonder de noodzaak van speciale gereedschappen en bevestigingsklemmen. Fornit[®] heeft geen 'memory' zoals vormvaste geogrids waardoor het materiaal wil opkrullen en hoeft daarom niet gefixeerd te worden.

De grote rolbreedte van 5,20 m en lengte van 200 m betekenen minder overlapverliezen en kortere verwerkingstijden wat belangrijke voordelen ten opzichte van andere geogrids zijn.



TECHNISCHE GEGEVENS

Polypropyleen geogrid voor funderingswapening					
TYPES		20/20	30/30	40/40	60/60
MATERIAALEIGENSCHAPPEN					
Gewicht	gr/m ²	200	270	330	470
Materiaal		PP	PP	PP	PP
Maaswijdte	mm	40x40	40x40	40x40	40x40
MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN					
Treksterkte ketting/inslag	kN/m	20	30	40	60
Treksterkte bij 2% rek ketting/inslag	kN/m	≥ 8	≥ 12	≥ 16	≥ 24
Treksterkte bij 5% rek ketting/inslag	kN/m	≥ 18	≥ 24	≥ 32	≥ 45
Rek bij breuk ketting/inslag	%	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
VERPAKKING					
Breedte	m	5,20	5,20	5,20	5,20
Lengte	m	200	200	200	200

DUOGRID funderingswapening

OMSCHRIJVING

Duogrid is een voortgezette ontwikkeling in **funderingswapening**, het verenigt de scheidingsfunctie van een niet-geweven geotextiel met de wapeningseigenschappen van het **Fornit** geogrid.

GROOT VOORDEEL IS DE AANLEG VAN TWEE PRODUCTEN IN 1 HANDELING.



TECHNISCHE GEGEVENS

Polypropyleen composiet voor funderingswapening					
TYPES		20/20 B15	30/30 B15	40/40 B15	60/60 B15
GRID					
Materiaal		PP	PP	PP	PP
Gewicht	gr/m ²	≥ 200	≥ 270	≥ 330	≥ 470
Maaswijdte	mm	40x40	40x40	40x40	40x40
Treksterkte ketting/inslag	kN/m	≥ 20	≥ 30	≥ 40	≥ 60
Treksterkte bij 2% rek ketting/inslag	kN/m	≥ 8	≥ 12	≥ 16	≥ 24
Treksterkte bij 5% rek ketting/inslag	kN/m	≥ 18	≥ 24	≥ 32	≥ 45
Rek bij breuk ketting/inslag	%	≤ 8	≤ 8	≤ 8	≤ 8
GEOTEXTIEL					
Materiaal		PP	PP	PP	PP
Gewicht	gr/m ²	≥ 150	≥ 150	≥ 150	≥ 150
Waterdoorlaatbaarheid	m/s	~ 75 x 10 ⁻³	~ 75 x 10 ⁻³	~ 75 x 10 ⁻³	~ 75 x 10 ⁻³
Porometrie O₉₀	mm	≅ 0,10	≅ 0,10	≅ 0,10	≅ 0,10
COMPOSIT					
Perforatieweerstand CBR	N	≥ 1500	≥ 1500	≥ 1500	≥ 1500
Gewicht	gr/m ²	≥ 350	≥ 420	≥ 480	≥ 620
Breedte x Lengte	m	5,20 x 100	5,20 x 100	5,20 x 100	5,20 x 100

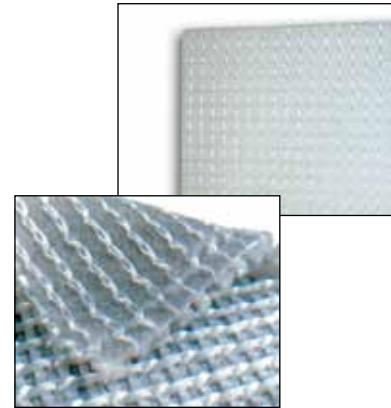
COMTRAC funderingswapening

OMSCHRIJVING

Comtrac is een PET- grid met geotextiel uit hoogmodule synthetische garens.

Het gaat hier om een zogenaamd raschelproduct uit hoogmodule synthetische garens, dat op speciale raschelmachines wordt gefabriceerd.

Door een gerichte combinatie van **Comtrac** met een vlies kunnen bijzondere eigenschappen worden bereikt voor het wapenen, filteren en scheiden van grond.



VOORDELEN



Het innovatieve productieproces maakt het mogelijk dat de last-opnemende draden zonder kromming in het product liggen.

Daardoor is een geringe breukrek en een hoge elasticiteitsmodulus mogelijk.

De treksterkte van de aparte draden wordt nagenoeg volledig op het raschelproduct overgedragen. Verliezen door een slingervormige dradeninslag, kenmerkend bij weefsels, komen bij dit product niet voor.

Daarmee opent **Comtrac** met zeer hoge treksterkten volledig nieuwe en interessante perspectieven voor het wapenen, filteren en scheiden van grond.

TECHNISCHE GEGEVENS

TYPES		30/30 B20	50/50 B20	75/75 B20	100/100 B20
MATERIAALEIGENSCHAPPEN					
Gewicht	gr/m ²	300	440	500	550
Materiaal		PET / PP	PET / PP	PET / PP	PET / PP
Maaswijdte	mm	-	-	-	-
MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN					
Treksterkte ketting/inslag	kN/m	30	50	75	100
Treksterkte bij 2% rek ketting/inslag	kN/m	≥ 4	≥ 6	≥ 10	≥ 13
Treksterkte bij 5% rek ketting/inslag	kN/m	≥ 12	≥ 20	≥ 38	≥ 50
Rek bij breuk ketting/inslag	%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Waterdoorlaatbaarheid	m/s	80 x 10 ⁻³	70 x 10 ⁻³	60 x 10 ⁻³	70 x 10 ⁻³
Porometrie (O ₉₀)	µm	130	100	100	120
VERPAKKING					
Breedte	m	5,20	5,20	5,20	5,20
Lengte	m	200	200	100	100

FORTRAC® taludwapening

OMSCHRIJVING

Fortrac® is een geogrid dat in staat is om duurzaam hoge belastingen te weerstaan, en daarbij weinig vervorming ondergaat.

Fortrac® wordt geproduceerd op basis van hoogwaardige grondstoffen als PET, PVA en Aramide.

Typische karakteristieken van deze vezels zijn een hoge treksterkte bij beperkte vervorming en een excellent kruipegdrag.



TECHNISCHE GEGEVENS

TYPES		20/13	35/20	55/30	80/30	110/30
MATERIAALEIGENSCHAPPEN						
Gewicht	gr/m ²	170	250	340	500	560
Materiaal		PET	PET	PET	PET	PET
Coating		polymeer	polymeer	polymeer	polymeer	polymeer
Maaswijdte	mm	20 x 20	20 x 20	20 x 20	20 x 20	20 x 20
MECHANISCHE EIGENSCHAPPEN						
Treksterkte ketting	kN/m	20	35	55	80	110
Treksterkte inslag	kN/m	13	20	30	30	30
Rek bij breuk ketting/inslag	%	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
VERPAKKING						
Breedte	m	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Lengte	m	200	200	200	200	200
* andere types op aanvraag:						
- treksterktes van 20 tot 1200kN/m						
- rek bij breuk van 3,5 tot 12%						
- basismaterialen: polyester, polyvinylalcohol, aramide						
- studiewerk, interne en externe stabiliteitscontrole,...						



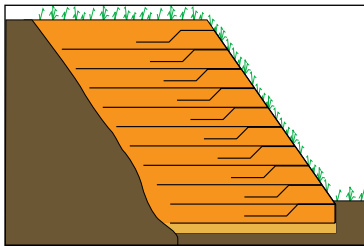
WAAROM FORTRAC®

- Hoge treksterkte, lage kruipeiging
- Lage gecertificeerde reductiefactoren
- Verschillende standaard sterkten van 20 kN/m tot 150 kN/m, sterkten tot boven 1000 kN/m mogelijk
- Lagere lange-duurvervorming (rek)
- Spanning-rek curves relatief ongevoelig voor temperatuur, dynamische lasten en duurbelastingen
- Goede interactie met grond door open mazen, die eventueel aangepast kunnen worden aan de grond
- Leverbaar in standaard breedtes van 3,70 m en 5,00 m en rollengtes van 100 tot 300 m; speciale roldimensies mogelijk
- Gemakkelijk te verwerken door hoge flexibiliteit, gemakkelijk te snijden
- Meer dan 15 jaar wereldwijde ervaring met Fortrac® in hoogwaardige projecten
- Optimalisaties mogelijk dankzij verschillende opties in hoogwaardige grondstoffen (bv. PET, PVA, AR) en in engineering (stabiliteitsberekeningen)
- Productie onder strenge kwaliteitscontroles, ISO 9001:2000 gecertificeerd, eigen laboratorium EN ISO/IEC 17025:2000 geaccrediteerd
- Emotrade biedt niet alleen producten aan, maar complete oplossingen en ondersteuning in alle fasen van uw project

FORTRAC® taludwapening - uitgebreid gamma

Fortrac® is ontwikkeld als een resultaat van tot op heden uitgevoerde projecten.

Ontworpen, berekend en uitgevoerd in nauwe samenwerking tussen onze eigen ingenieurs en technici en ingenieursbureaus, bouwfirma's, projectklanten en uitvoerders. **Fortrac®** producten hebben altijd hun waarde bewezen.



1. Fundering op palen met Fortrac®

Dit systeem wordt gekozen om de volgende redenen:

- Snelle uitvoering van ophogingen voor weg- en spoorverkeer, zonder wachttijden voor consolidatie.
- Strenge eisen opgelegd op vervormingen na afwerking en tijdens de gebruiksfase.
- Het zoveel mogelijk vermijden van materiaaltransport.

In gewapende ophogingen over paalfunderingen, wordt de ophoging zelf aangebracht op een geokunststofwa-pening, dewelke speciaal ontworpen is om de boven-belasting te spreiden naar het rasterwerk van funderingspalen en de boogwerking in de aardebaan te verbeteren.

Fortrac® geogrids, met hun uitstekend kruipgedrag, zijn de ideale producten voor deze vorm van bouwen op minder draagkrachtige ondergrond.

2. Steile hellingen en muren onder dynamische belasting

Niet alleen leveren steile hellingen en kerende constructies in gewapende grond een economisch alternatief ten opzichte van conventionele kerende constructies, maar door hun grotere flexibiliteit zijn ze ook beter bestand tegen zettingen. Het aanzicht van deze constructies kan ontworpen worden met geprefabriceerde eenheden, of als ongeslagen wapening om vegetatie toe te laten.

Indien nodig, kan het **Fortrac®** geogrid geproduceerd worden van hoog alkalisch bestendige grondstoffen bv: voor toepassing in kalk- of cement gestabiliseerde gronden.

Samenvattend kunnen we stellen dat **Fortrac®** een geogrid is wat in staat is duurzaam hoge dynamische belastingen te weerstaan en daarbij weinig vervorming ondergaat. Deze eigenschappen zijn van het grootste belang bij de constructie van wegen en spoorwegen.

3. Stabiele stortplaatshellingen dankzij Fortrac®

Sinds de beschikbaarheid van stortterreinen uiterst schaars en zeer kostelijk is, is het essentieel om ruimtegebruik ervan te optimaliseren.

Deze vereiste resulteert dikwijls in steile hellingen, welke niet stabiel kunnen gemaakt worden zonder bijkomende wapening of verankering. **Fortrac®** kan jaren van constante trekkracht weerstaan.

FORTRAC® taludwapening - uitgebreid gamma

4. Stabiele funderingen voor wegen en parkeerplaatsen



Zijn moeilijk te bouwen op slappe grond. Maar om milieu- en economische redenen, is het precies dit type grond dat het aantrekkelijkst is.

Fortrac® geogrids, die een goede interactie hebben met de dragende ondergrond en funderingslagen, leveren de technische en economische antwoorden voor het probleem.



Geogrids voorkomen laterale verplaatsing en versterken de boogwerking in de ongebonden granulaire funderingslaag. Aangezien het geogrid zelf een kleine kruipneiging heeft, toont het geen merkbare groei van de rek zelfs na vele belastingcycli. Spoorvorming en andere vormen van vervorming worden vermeden.

5. Overbruggen van holle ruimtes met Fortrac®



In weg- en spoorconstructies, en ook in vele andere types van projecten, ontstaan dikwijls problemen vanwege onontdekte holle ruimtes in de ondergrond. Zulke holle ruimtes doen zich meestal voor vele jaren nadat de constructie is afgewerkt en kan aanzienlijk wat schade veroorzaken.



Dergelijke problemen kunnen bv voorkomen in oude mijngebieden, of wanneer verlaten vervuilde gebieden of stortterreinen worden opgeknapt. Om zware schade te voorkomen, kunnen risicovolle gebieden gewapend worden met hoge sterke **Fortrac®** geogrids.

Waar nodig, kunnen elektronische bewaking- en alarmsystemen geïntegreerd worden.



FORTRAC[®] taludwapening

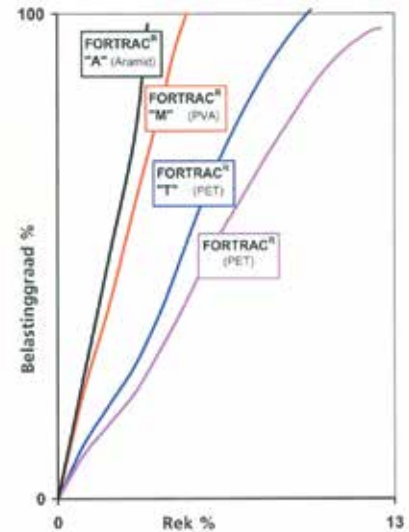
GEOGRIDS VAN NIEUWE POLYMEREN

Verdere ontwikkelingen in grondstoffen gecombineerd met verfijnde productieprocessen openen nieuwe perspectieven voor bouwkundige ingenieurs in projectspecifieke grondwapening.

Materialen als aramide (AR) of Polyvinylalcohol (PVA) bieden interessante technische eigenschappen voor nieuwe types geogrids die tot nu toe niet konden gerealiseerd worden.

Naast het productieproces van grondstof naar geogrid, is het gebruikte polymeer bepalend voor de karakteristieken van de geosynthetische wapening.

Samen met de producent zoekt, evalueert en test Emotrade constant nieuwe grondstoffen op hun geschiktheid voor gebruik in constructiewerken.



- ✓ Optimale hoge treksterkte
- ✓ Te verwaarlozen kruipneiging, hoge langeduursterkte, minimale kruipvervorming en een permanent behoud van treksterkte.
- ✓ Hoge interactiecoëfficiënt met grond, wat betekent een relatieve korte ankerlengte en goede interactie van de wapening met de grond.
- ✓ Hoge waterdoorlatendheid en daarom bijna geen hydraulische weerstand.
- ✓ Bestand tegen installatieschade en de effecten van verdichting.
- ✓ Hoge chemische en biologische stabiliteit in alle denkbare omgevingen.
- ✓ En dat alles aan een voordelige prijs.



FORTRAC® taludwapening

GEOGRIDS GELEVERD MET SPECIALE KARAKTERISTIEKEN

De laatste 15 jaar hebben hoge sterkte polyester (PET), hoge dichtheid polyethyleen (HDPE) en polypropyleen (PP) zichzelf in diverse landen wereldwijd bewezen met al hun voor- en nadelen als de meest populaire grondstoffen voor gebruik in standaardproducten.

Een voorwaarde voor hoge kwaliteit geokunststofproducten gemaakt van deze grondstoffen is het gebruik van een hoge kwaliteit van het toe te passen polymeer.

Een polyester (PET) bijvoorbeeld, moet een polymeer zijn met een hoog moleculair gewicht (> 25000) en een laag aantal carboxyl eindgroepen (<30). Van de polyolefinen (HDPE en PP) eisen we hoogwaardige anti-oxydanten en, waar toepasselijk, een goede spanning/rek prestatie.

Grote maaswijdtes voor geogrids hebben fundamentele voordelen boven geweven geotextielen. Vooral hun betere interactie met de grond en hun zeer goede waterdoorlaatbaarheid vormen hiervoor de basis.

VOORDELEN

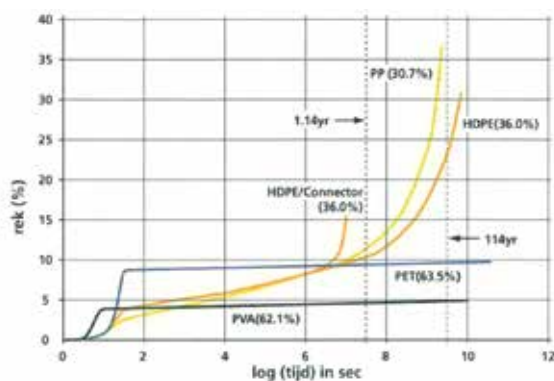
Grotere treksterkte - lagere rek

De voordelen van de nieuwe materialen liggen in de veel hogere treksterkte en lagere rek. Vergelijken met de conventionele PET geogrids, waar de treksterkte tot 1000 kN/m kan gaan, kunnen PVA geogrids 1200 kN/m bereiken. De rek voor PVA is maximaal 6%. De chemische en biologische stabiliteit van PVA is zeer hoog.

Aramide geogrids hebben een treksterkte tot ongeveer 2000 kN/m. Hun kruipgedrag is vergelijkbaar met dat van polyester. Hun samenwerking met grond en hun waterdoorlaatbaarheid zijn overeenkomstig.

Aramide (AR) en polyvinylalcohol (PVA) zijn uitgebreid onderzocht en getest. Het ingenieursbureau heeft reeds verschillende projecten ontworpen gewapend met aramide of polyvinylalcohol geogrids.

Lange duurgedrag bij belasting van geogrids (voor verschillende polymeren)



Deze grafiek toont zeer duidelijk het voordeel van PVA en polyester tegenover HDPE en Polypropyleen bij lange duur belasting.

TYPISCHE TOEPASSINGEN



ASFALTWAPENING

OMSCHRIJVING

Het steeds toenemende wegverkeer met belangrijke dynamische invloeden belast meer en meer bitumineuze wegverhardingen en veroorzaakt aan het wegdek blijvende vervormingen die scheuren en breuken, zowel in verticale als in horizontale richting, tot gevolg hebben.

Om dergelijke beschadigingen in asfaltlagen te voorkomen, werden de asfaltwapeningsgrids in PET of glasvezel ontwikkeld.

HATELIT C®



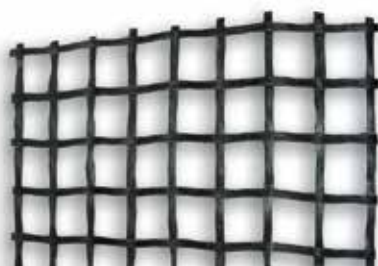
Hatelit C® bestaat uit een grootmazig geweven weefsel, vervaardigd uit hoge weerstand polyester filamentgarens met een bitumineuze beschermlaag die een ongeëvenaarde hechting tussen asfalt en wapening verzekert.

De keuze van de grondstof polyester voor de toepassing als asfaltwapening wint meer en meer terrein.

De twee voornaamste redenen hiervoor zijn:

- Het flexibele wapeningsgedrag
- Zijn optimale eigenschappen onder dynamische belasting

BITUGRID GLAS



Bitugrid Glas is een geogrid vervaardigd uit glasvezels. De treksterkte kan gaan vanaf 35kN/m tot 200kN/m.



TESTEN OP HATELIT®

PROEVEN OP VERMOEIING (DYNAMISCHE BELASTING)

Optredende spanningen in het asfalt, alsook spanningsconcentraties ter hoogte van bestaande scheuren vinden doorgaans hun oorzaak in de dynamische belasting door het verkeer en de thermische belasting door temperatuurschommelingen op het wegdek.

De invloed van de wapening kan worden aangetoond door vergelijkend labo onderzoek te doen op gewapende en niet gewapende proefkernen terwijl ze belast worden met de in de praktijk optredende belastingen.

Uitgebreid onderzoek werd verricht op kernen die genomen werden uit een asfaltoverlaging die aangebracht was over een vooraf gedefinieerde scheur. De proefstukken ondergingen dynamische belastingen zowel op buiging als op afschuiving.

De resultaten bevestigen dat Hatelit als wapeningslaag het doorgroeien van scheuren naar de oppervlakte van het wegdek aanzienlijk vertraagd. De gewapende proefstukken konden tot ruim zes keer meer dynamische belastingscycli verdragen dan de ongewapende. Het scheurbeeld toont duidelijk de opname van trekspanningen door de wapening.

De afbeeldingen op deze pagina tonen de verschillen tussen de gewapende en de ongewapende proefstukken in diverse stadia van de proeven.

Bij de afschuifproeven werden op het gewapende proefstuk 570000 belastingscycli doorgevoerd. Ter vergelijking werd op het ongewapende proefstuk reeds volledige scheurdoorgroei vastgesteld na 90000 cycli.

Ook bij de buigproeven kon met respectievelijk 490000 en 80000 cycli een duidelijke levensduurverhoging met een faktor zes worden vastgesteld.

Bij de FEM analyse is duidelijk merkbaar dat spanningen zich vanop de punt van de scheur verder voortplanten. Bij de met Hatelit gewapende uitvoering is vast te stellen dat de hoge spanningen opgenomen worden en over een groter oppervlak verdeeld worden. Dit is het mechanisme dat de scheurdoorgroei vertraagd.

ASFALTWAPENING

HATELIT®: EFFECTIEVE TREKSTERKTE EN RECYCLAGE

EFFECTIEVE TREKSTERKTE

Conform EN 15381, geotextiel en aan geotextiel verwante producten : vereiste eigenschappen voor het gebruik in wegverhardingen en asfaltdeklagen, moet de treksterkte van asfaltwapeningsproducten bepaald worden op het afgewerkte product. De proeven om deze treksterkte te bepalen dienen uitgevoerd te worden conform de richtlijnen opgenomen in de Europese norm EN 10319 (brede stroken).

De op deze manier bepaalde treksterkte is de korte duur sterkte. De werkelijke effectieve sterkte van de wapening na inbouw zal door de invloed van diverse factoren steeds lager liggen dan de gemeten waarde.

De asfaltwapening zal dus voldoende 'robuust' moeten zijn om de invloed van deze factoren zo minimaal mogelijk te houden.

Bij het berijden van geplaatste wapeningslagen door vrachtwagens alsook bij de verdichting van het asfalt is er beïnvloeding van de treksterkte van de wapening.

Deze verminderingen van de treksterkte zijn ook beschreven in de DIN 15381. Hier ligt het grote voordeel van Hatelit. Het totale sterkteverlies ligt bij Hatelit zeer laag in vergelijking met andere producten die dezelfde korte duur sterkte hebben. Op basis hiervan is het ook mogelijk om Hatelit direct op een gefreesde ondergrond te plaatsen.

FREZEN EN RECYCLAGE

Zelfs de beste wapening kan scheurdoorgroei niet eeuwig tegenhouden. Wanneer een wegdek einde levensduur is zal de toplaag weggenomen worden en zal er een nieuwe aangebracht moeten worden. Om aan te tonen dat Hatelit freesbaar en recycleerbaar is werden uitvoerig testen gedaan. Belangrijk is dat bij het frezen minstens 1 tot 2 cm onder de wapeningslaag gefreesd wordt.

ASFALTWAPENING

PLAATSINGSVOORSCHRIFTEN



1. Schoonmaken

Onderlaag ontdoen van alle losse bestanddelen. De onderlaag moet droog en schoon zijn.



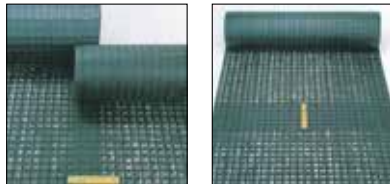
2. Kleeflaag

De bitumenemulsie door sproeien gelijkmatig aanbrengen.



3. Wachten op breken emulsie

De bitumenemulsie moet gebroken zijn (kleuromslag van bruin naar zwart).



4. Het leggen

Het begin van de Hatelit-baan wordt voor het afrollen vastgezet, door bijvoorbeeld gebruik te maken van nagels, welke niet direct bij het begin van de baan, maar ca. 20 cm verder worden ingeslagen. Het afrollen kan met een eenvoudig afrolapparaat worden uitgevoerd. De Hatelit-rol dient bij het afrollen direct op de onderlaag te liggen en niet in de lucht te zweven (voorkomen van valse vouwen).



5. Overlappingsen

Het is aangeraden een overlapping van 15 cm in dwarsrichting en 25 cm in lengterichting te voorzien. Gezien vanuit de werkrichting, overdekt het einde van de baan altijd het begin van de volgende baan.

6. Bochten

In bochten moet de Hatelit-baan afhankelijk van de straal van de bocht ofwel met nagels worden vastgezet, ofwel in kortere stukken worden gesneden en overlappend worden gelegd.

7. Het berijden

Hatelit mag voor het verwerken van het asfaltmengsel niet bereden worden door het weg- en werkverkeer. Bij het wisselen van de vrachtwagens met asfalt mag de Hatelit alleen voorzichtig bereden worden. Sterke stuurbewegingen, evenals het plots versnellen of abrupt remmen, dienen te worden vermeden.

EMONET afbakeningsnet

OMSCHRIJVING



Emonet is een afschermingsnet voor zowel bescherming als signalisatie. Emonet biedt de gepaste oplossing voor tijdelijke of permanente afbakening van vrijwel van elke toepassing.

Emonet is vervaardigd uit hoogwaardig UV-bestendig hoge densiteits polyethyleen.

De schermen zijn uni-axiaal of bi-axiaal voorgerokken of geperforeerd.

Emonet is verkrijgbaar in de kleur oranje of geel en dit in verschillende hoogtes

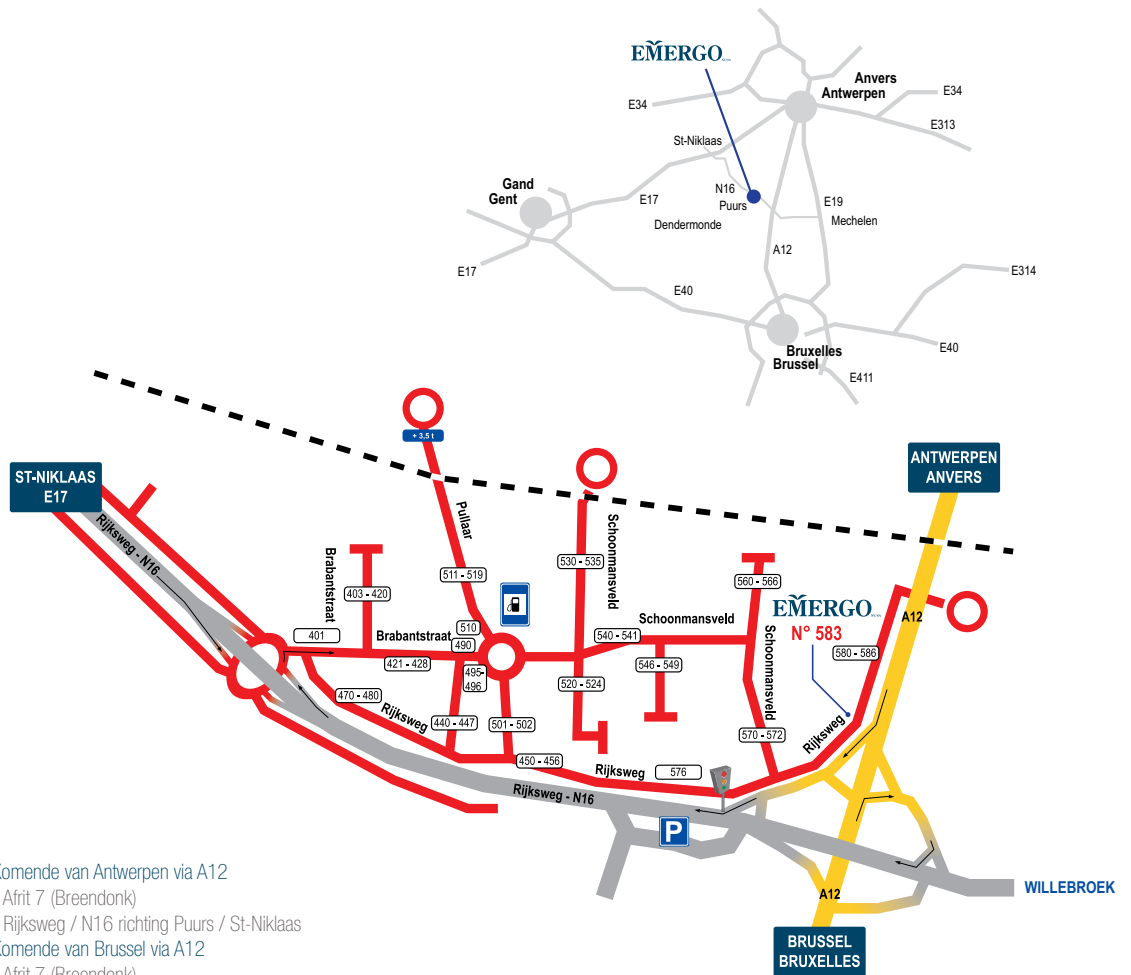
De **Emonet**-schermen bieden een reeks duidelijke voordelen ten opzichte van de meer traditionele materialen zoals houten panelen of metalen gaasschermen:

- de schermen zijn in de massa gekleurd en behoeven dus geen schilderwerk of afzonderlijke signalisatie
- de schermen bezitten geen snijdende kanten, wat hen dus uiterst veilig maakt.
- de schermen zijn zeer weerbestendig dankzij hun polyethyleen-samenstelling
- de schermen zijn zeer licht en eenvoudig te plaatsen, wat ten goede komt aan het transport, het afbreken en het hergebruik.

Emonet wordt standaard in een oranje kleur gefabriceerd, maar kan tevens in andere kleuren geleverd worden. Weliswaar enkel in heldere en felle kleuren, zodanig dat de schermen ook 's nachts zeer goed zichtbaar blijven.



CONTACTGEGEVENS



Komende van Antwerpen via A12
 - Afrist 7 (Breendonk)
 - Rijksweg / N16 richting Puurs / St-Niklaas
 Komende van Brussel via A12
 - Afrist 7 (Breendonk)
 - Rijksweg / N16 richting Puurs / St-Niklaas

En venant d'Anvers par autoroute A12
 - Sortie 7 (Breendonk)
 - Rijksweg / N16 direction Puurs / St-Niklaas
 En venant de Bruxelles par autoroute A12
 - Sortie 7 (Breendonk)
 - Rijksweg / N16 direction Puurs / St-Niklaas

EMERGO

INDUSTRIEZONE N°583
RIJKSWEG 91
2870 PUURS

T 03 860 19 70
F 03 886 23 00

INFO@EMERGO.BE
WWW.EMERGO.BE

