



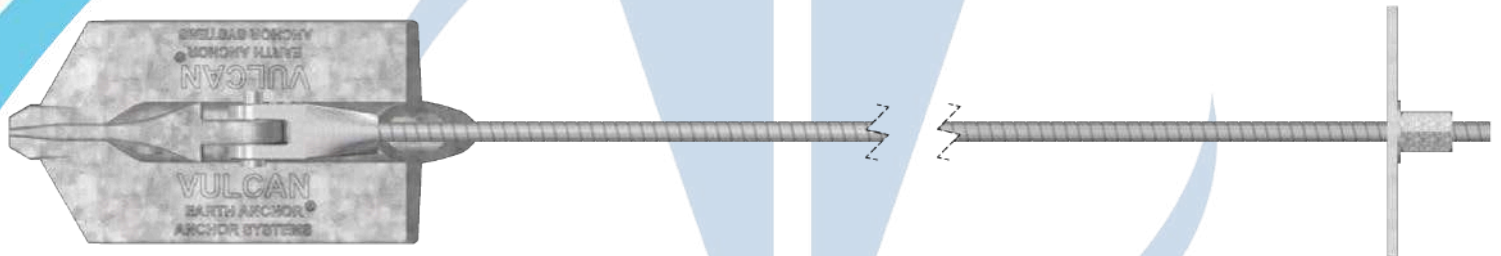
Vulcan® grondankers

Distributeur

GREENMAX[🍀]
connecting green and infrastructure



+31 413 294 447
www.greenmax.eu

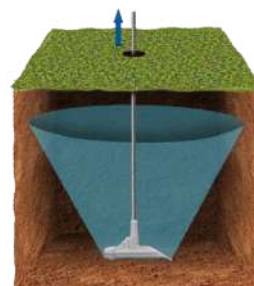


Vulcan® grondankers

Het Vulcan® grondankerassortiment is ontworpen door Anchor Systems (International) Ltd als een eenvoudige, betrouwbare en kosteneffectieve grondankeroplossing. Vulcan® grondankers bieden de mogelijkheid om direct anker Capaciteiten van 1 tot 450 kN te realiseren in verplaatsbare grond en zijn geschikt voor diverse toepassingen. Het concept bestaat uit een speciaal ontworpen grondanker met een vergroot oppervlak dat wordt bevestigd aan hoogwaardige trekstangen of kabels. Het anker wordt in de grond geplaatst en daar in de werkrichting vergrendeld. Vervolgens wordt de voorspanning op het anker aangebracht. Na het bereiken van de vereiste voorspanning wordt de trekstang geborgd.

Dankzij het gebruiksgemak en de snelheid van installatie bieden Vulcan® grondankers een tijdbesparend en kosteneffectief alternatief voor meer traditionele verankeringsmethoden, vooral wanneer er sprake is van een strakke tijdsplanning. Dit, in combinatie met het brede scala aan beschikbare maten, heeft ervoor gezorgd dat het Vulcan® grondanker internationale erkenning heeft verkregen en wereldwijd wordt gebruikt in uiteenlopende toepassingen.

- Het grotere oppervlak van het Vulcan® grondanker zorgt voor een maximale houdkracht in alle soorten grond
- Het anker is direct na installatie volledig belastbaar
- Grootste assortiment grondankers ter wereld, variërend van 1 - 450 kN+
- Wereldwijd de enige producent en leverancier van volledig roestvrijstalen systemen
- Maatwerkontwerpen beschikbaar
- Snelle levering uit voorraad
- Installatieapparatuur op huurbasis beschikbaar
- Geproduceerd in Europa

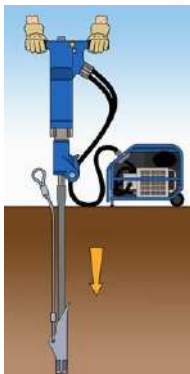


Installatie

Machinaal

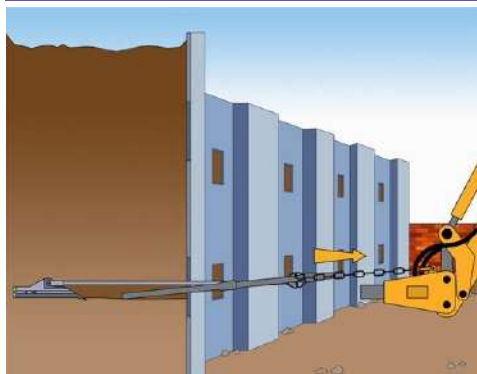


Handmatig

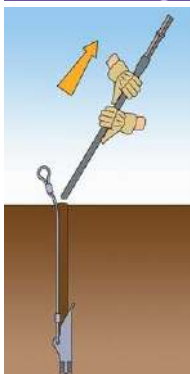


Vulcan® grondankers zijn ontworpen om met behulp van hydraulische of mechanische apparatuur geplaatst te worden. Hierbij wordt verstoring van de bestaande grondlagen tot een minimum beperkt.

Machinaal

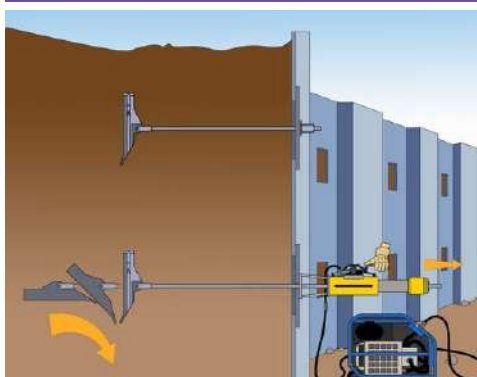


Handmatig

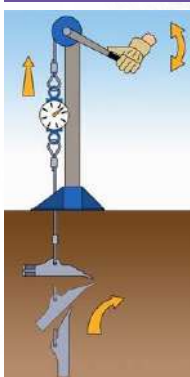


Wanneer het grondanker tot de vereiste diepte is gedreven, wordt de drijfslag.

Machinaal



Handmatig



Door de trekstang terug te trekken wordt het anker ondergronds in de lastdragende positie gedraaid. Vervolgens wordt de trekkracht op de trekstang verhoogd totdat de gewenste voorspanning in de trekstang wordt bereikt. De voorspanning wordt geborgd met behulp van een montageplaat en een borgmoer.

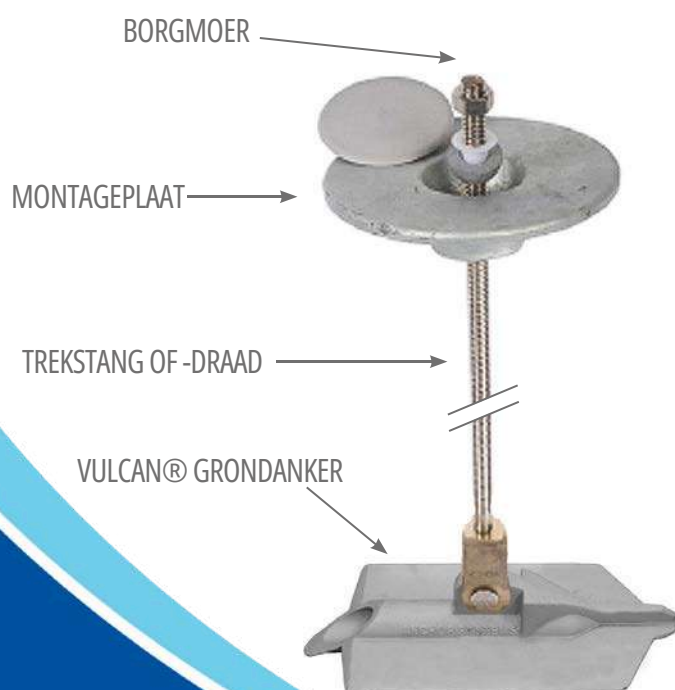


De maximale ankerweerstand (kN) in de tabel wordt berekend op basis van een geoptimaliseerde trekstangkeuze. Oftewel, de waarden in de tabel geven de maximale geotechnische weerstand van het anker weer.

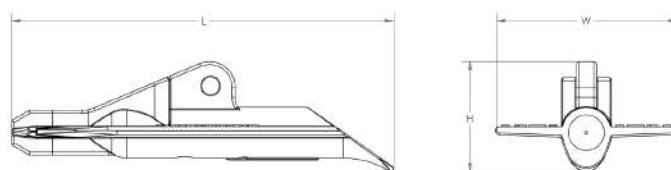
Ankersysteem	AS-01	AS-05	AS-10	AS-20	AS-30	AS-50	AS-90	AS-120	AS-200	AS-300	AS-400
Type trekstang	3mm	M-8	M-12	16mm HYB	16mm HYB	20mm HYB	20mm HYB	25mm HYB	28mm HYB	30mm HYB	30mm HYB
Maximaal toelaatbare belasting op de ankerkop. (Destructieve test) (kN)	5	30	55	70.7	112.5	195.3	195.3	222.2	355.7	450	500
Maximaal toelaatbare belasting op de trekstang (kN)	6.90	15	64	121	121	100	108	295	370	566	566
Toelaatbare belastinglimiet (incl. veiligheid) (kN)	4.5	13.5	49.5	63.7	101.3	160.2	169.2	200.0	321.0	405.0	450.0
Oppervlakte ankerkop (mm²)	1,400	3,481	6,781	15,637	21,130	29,093	48,734	104,517	65,886	104,769	216,078

Beschrijving grondtype	Slagweerstand SPT	Maximale ankerweerstand (kN)										
Zeer dicht en/of gecementeerd zand, grof grind en keien	60 +	4	13	27	63	67	119	169	199	271	405	450
Dicht fijn zand	45 - 60	4	12	24	57	77	106	169	199	242	384	450
Zeer harde leem- en kleisoorten	35 - 50	4	10	20	48	64	89	149	199	202	322	450
Middeldicht zandig grind; zeer stugge tot harde leem en klei	25 - 40	3	8	16	38	52	72	129	199	163	259	150
Middeldichte grove zandige klei	14 - 25	2	5	11	26	35	49	82	177	112	178	367
Los tot middeldicht fijn zand; stugge tot stevige klei	7 - 14	1	4	7	18	24	33	56	121	76	121	251
Los fijn zand; alluviaal; zachte tot stevige klei	4 - 8	1	3	6	14	18	26	43	93	58	93	193
Veen; organisch slib; overstroomd slib; vliegassen	0 - 5	1	2	4	10	14	19	33	71	45	71	148

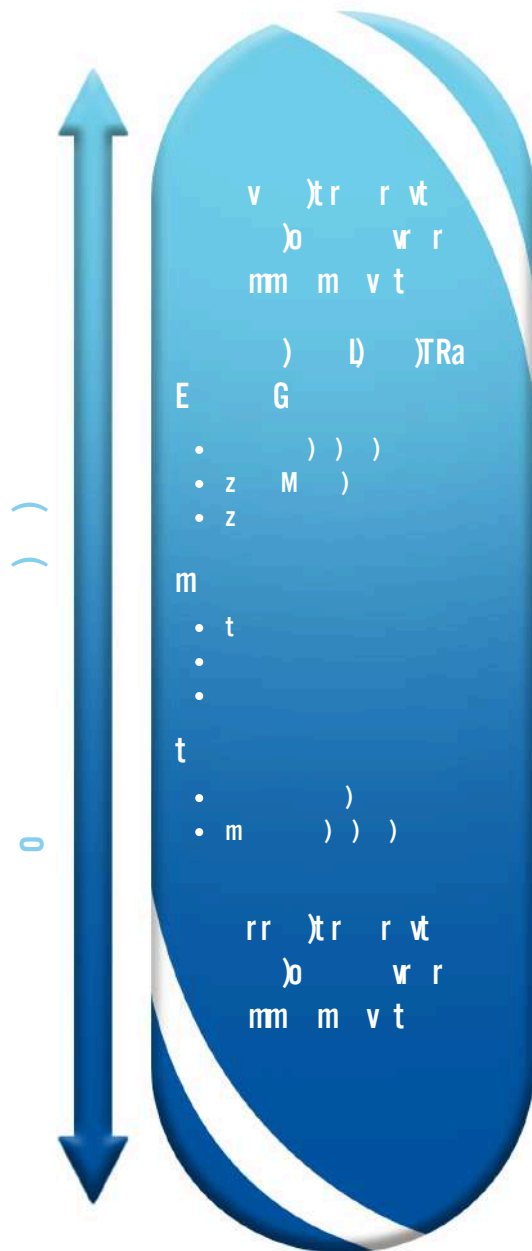
Om (graaf-)schade aan reeds bestaande ondergrondse infrastructuur te voorkomen dient voorafgaand aan de plaatsing van een grondanker een KLIC-melding gedaan te worden. Daarnaast verdient het aanbeveling om historische gegevens te verzamelen om een inschatting te maken van overige risico's. Het is in alle gevallen van essentieel belang om de geplaatste grondankers op voorspanning te belasten alvorens het grondanker vrij te geven. De minimale voorspanning wordt bepaald door de constructeur.



Maten en gewichten



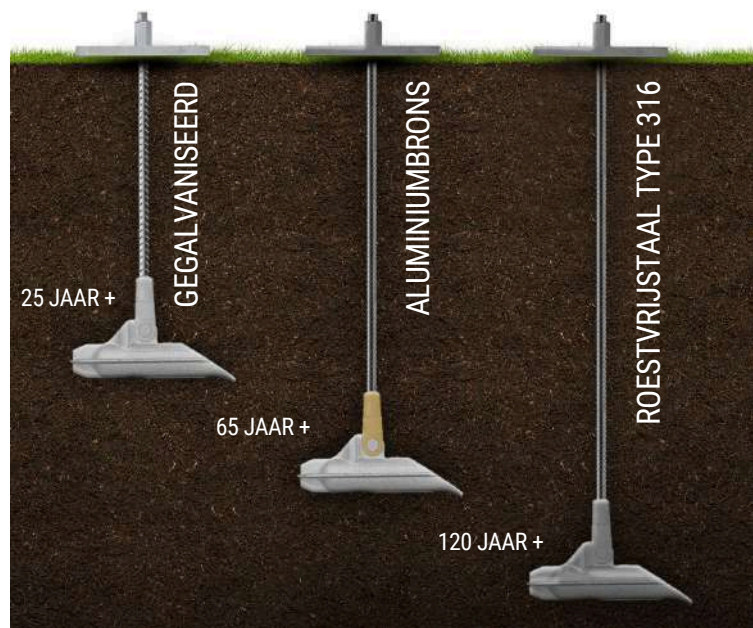
Anker	L - mm	W - mm	H - mm	Gewicht kg
AS01	75	28	30	0.09
AS05	127	41	35	0.22
AS10	168	70	72	0.96
AS20	240	76	95	2
AS30	293	88	107	3
AS50	375	98	110	4
AS90	375	178	109	5
AS120	500	300	178	10
AS200	500	172	150	10
AS300	500	300	176	15
AS400	650	450	176	29



Het Vulcan® grondankerassortiment is wereldwijd het grootste en biedt een uitgebreide selectie mechanische grondankers met ankercapaciteiten van 1 tot meer dan 450 kN.

De Vulcan® grondankers worden vervaardigd uit gerecycled staal. De systemen worden geproduceerd met hoogwaardige materialen, ontworpen voor een levensduur van 5 tot meer dan 120 jaar. De materialen zijn doorgaans volledig gegalvaniseerd, of een combinatie van gegalvaniseerd staal, aluminiumbrons en roestvrij staal daarnaast is ook een versie volledig uitgevoerd in hoogwaardig roestvrij staal type 316 beschikbaar.

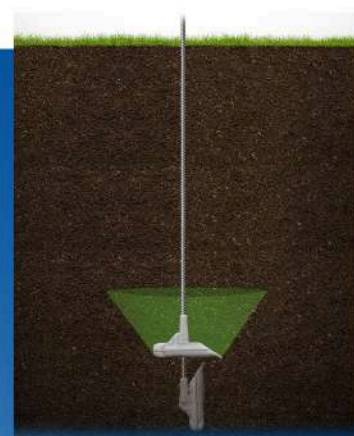
m z r	m z r	r
	AS01	
	AS05	
	AS10	
	AS20	
	AS30	
	AS50	
	AS90	
	AS120	
	AS200	
	AS300	
	AS400	



5 JAAR +
LEVENSDUUR
120 JAAR +

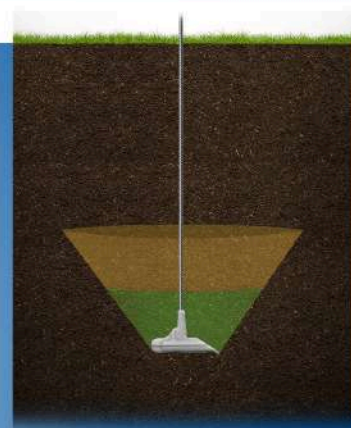
G G G G

In deze eerste fase van belasting wordt het anker naar de oppervlakte getrokken. Tijdens deze beweging draait het anker naar zijn werkpositie. Gedurende dit proces neemt de ankerweerstand geleidelijk toe; het anker "zet zich".



G G

In de tweede fase van de installatie vormt zich een kegelvormige structuur van verdichte grond, direct voor het anker. Tijdens deze fase neemt de voorspanning in de trekstang meestal toe, terwijl de verplaatsing van het anker minimaal is. Het anker "zet" zich in de grond. Het type grond bepaalt de verdichting en daarmee de verplaatsing van het anker in deze fase.

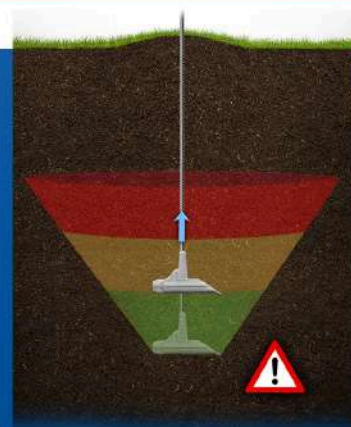


In de derde fase van de installatie wordt de maximale anker capaciteit bereikt. Naarmate de weerstand van het anker de anker capaciteit van de lokale grondsoort benadert, zal de ankerweerstand toenemen.



G

In het geval dat de mechanische schuifsterkte van de grond wordt overschreden, zal de resterende draagkracht afnemen. Het anker wordt in dit geval door de ondergrond getrokken, zonder dat de ankerweerstand verder toeneemt.



Ontwerp op maat

Ontwerp

Bij GreenMax bieden we service en volledige ondersteuning voor projecten. Dit begint al bij de aanvraag, waar we samenwerken met de opdrachtgever om volledig inzicht te krijgen in de projectspecificaties.

Tijdens het gehele proces – van ontwerp tot installatie – bieden we advies en ondersteuning. Ook daarna blijven we betrokken met extra diensten, zoals trainingen en support op locatie. Ons doel is om ervoor te zorgen dat onze klanten volledig tevreden zijn. Daarnaast kunnen we op maat gemaakte producten leveren die specifiek afgestemd zijn op het project en de behoeften van de klant.

We werken samen met ervaren adviesbureaus en ingenieurs die ons helpen bij het leveren van volledig verzekerde ontwerpen. Hierbij houden we rekening met de locatie en installatie, en bieden we altijd een kosteneffectieve oplossing.

Stabiliteitsontwerpen

We bieden twee soorten stabiliteitsontwerpen die worden gebruikt voor keermuren, taluds en hellingstabilisatie.

Lokaal stabiliteitsontwerp

Dit is een ontwerp gebaseerd op informatie aangeleverd door de verantwoordelijk constructeur, zoals belastingvereisten, technische tekeningen van het object en resultaten van een lokaal bodemonderzoek.

Een lokaal stabiliteitsontwerp biedt een ontwerp dat gebaseerd is op deze gegevens. Hierin worden het ankertype, het aantal ankers en de onderlinge positie beschreven.

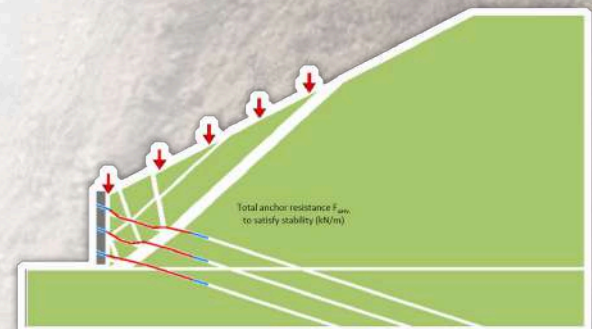
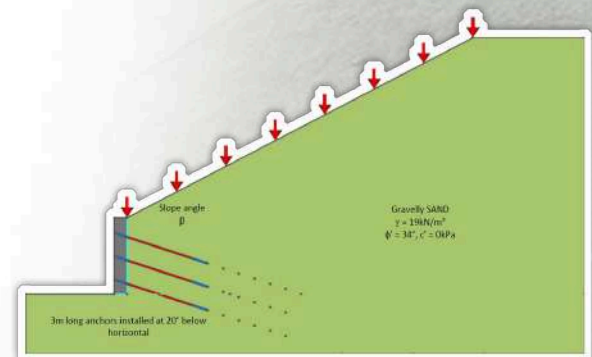
Globale stabiliteitsanalyse

Bij veel bouwprojecten omvat het werk de aanleg van een talud of keermuur. Hierbij kan ingrijpen in de ongeroerde omgeving een onbalans in de ondergrond veroorzaken. Een externe constructeur voert een risicoanalyse uit om het risico van bezwijken van het nieuwe object te evalueren.

Een globale stabiliteitsanalyse omvat deze berekeningen, inclusief een vooraf bepaalde veiligheidsfactor. Hiermee wordt uiteindelijk het complete ontwerp gespecificeerd, waaronder de keuze van de ankers, hun positie en de voorspanning.

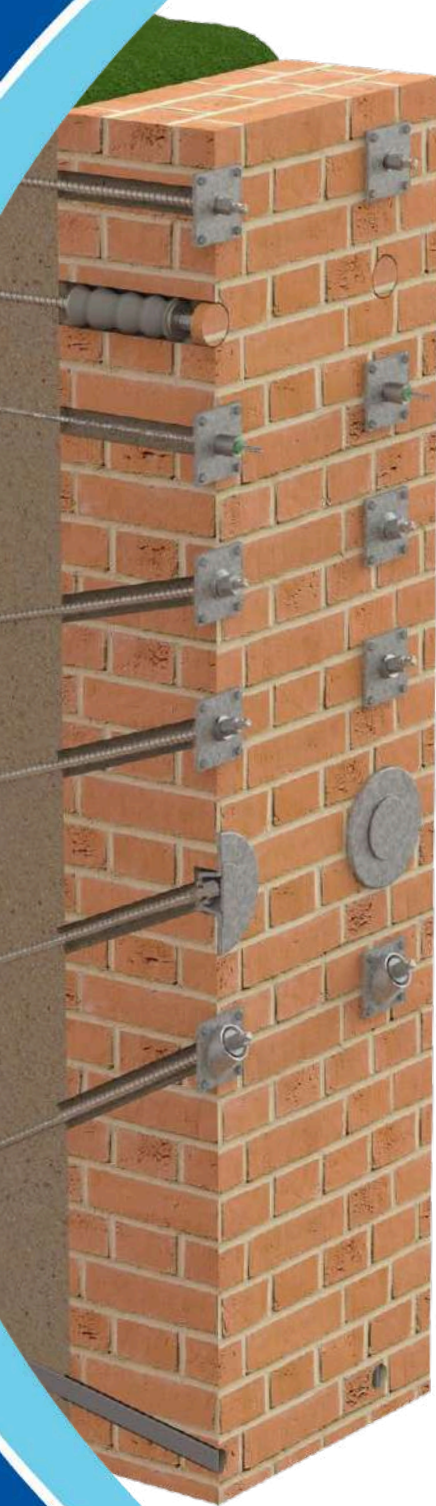
Beide ontwerpen worden opgesteld op basis van datacalculaties met behulp van gepubliceerde methoden die geschikt zijn voor dit type grondverankering, zoals Eurocodes, DMRB en CIRIA. Het ontwerp wordt geleverd in een rapport in PDF-formaat, eventueel aangevuld met een ondertekend ontwerpcertificaat indien nodig.

Wanneer een van deze stabiliteitsontwerpen een technisch object, zoals een keermuur, omvat, moet een structureel ingenieur of constructeur worden geconsulteerd om te waarborgen dat de constructie aan de vereiste normen voldoet.



Beschikbare montageplaten

Alle montageplaten zijn verkrijgbaar in verschillende afmetingen en materialen om aan uw wensen te voldoen.



Vlakke montageplaat voor gebruik met een trekstang

Ontworpen voor de toepassing waarbij de trekstang van het grondanker haaks op het muur- of taludoppervlak gemonteerd wordt.

Vlakke montageplaat voor gebruik met trekkabel

Gelijk aan de standaard vlakke montageplaat. De borgmoer is vervangen door een zelfklemmende bus- en wigconstructie, die zorgt voor een betrouwbare verankering van de trekkabel.

Komvormige montageplaat

Ontworpen voor de toepassing waarbij de hoek tussen trekstang en het talud of keerwand variabel is. Een speciale bolvormige moer wordt gebruikt om de trekstang vast te zetten. Toepasbaar bij lichte tot middelzware belasting. Voor zware toepassingen: zie wigbasis montageplaat.

Verdiepte montageplaat voor gebruik met een trekstang

Deze montageplaat is speciaal ontworpen voor de toepassing waarbij de borgmoer van het grondanker niet buiten de muur of het talud mag uitsteken. Een afdekkap wordt gemonteerd om de borgmoer te verbergen en zo een esthetisch geheel te vormen.

Wigbasis montageplaat

Flensplaat voor gebruik in een applicatie waarbij de hoek tussen trekstang en het talud of de keerwand maximaal 45° bedraagt. Een speciale bolvormige moer wordt gebruikt om de trekstang vast te zetten, waarbij de hoek tussen de trekstang en montageplaat mag variëren. Toepasbaar bij zware belasting.

Afwateringsanker

Een uitgekiend systeem om overtollig water in een talud of achter een keerwand af te voeren. In plaats van een trekstang of trekkabel, wordt een slangvormige waterafvoer in het talud geplaatst. Hiermee kan de waterdruk in het talud of achter een keerwand gereguleerd worden. Het installeren van een Afwateringsanker kan achteraf plaatsvinden. Een afwateringsanker biedt alleen verbeterde afwatering van de grond achter een keermuur of in een talud en draagt niet bij aan de stabilisatie van de grond. Het afwateringsanker wordt dan ook niet op voorspanning gebracht.

Montageplaten toegepast

a

Deze plaat is ideaal voor erfgoed- en conserveringsprojecten of installaties waarbij esthetiek van groot belang is. De plaat is ontworpen om een aantrekkelijke, vlak afgewerkte uitstraling te creëren, waarbij de bevestiging volledig verborgen is. Dit type plaat biedt extra veiligheid op plaatsen met veel voetgangersverkeer, waar een uitstekende trekstang onveilige situaties zou kunnen veroorzaken.

a

Voornamelijk ontworpen voor hellingstabilisatie, waarbij het anker loodrecht op het oppervlak van de helling wordt geplaatst.

Wigbasis montageplaat

Een wigbasis maakt installaties mogelijk waarbij het anker onder een hoek tot 45 graden moet worden geplaatst. Deze plaat biedt daarnaast een hoge mate van flexibiliteit en is in staat grote belastingen over te dragen.

Konvormige montageplaat

Ontworpen voor keermuren en hellingstabilisatie waar een hoge mate van flexibiliteit nodig is in de hoek waarin het anker wordt geplaatst. Deze plaat wordt gecombineerd met een bolvormige borgmoer om de trekstang af te sluiten.

Vulcan Anchor Drain

Het Anchor Drain-systeem biedt een oplossing voor opgebouwde waterdruk met een retro-fit drainagemembraan en wordt op dezelfde manier geïnstalleerd als een Vulcan® grondanker. Aan de kop van het Vulcan® anker wordt een stuk 'Mebradrain'-materiaal bevestigd. Na de installatie wordt de aandrijfstang verwijderd, waardoor de Anchor Drain direct functioneert als drainagemembraan. Het systeem wordt afgewerkt met voegmortel of met een op maat ontworpen plaat die zorgt voor een goede waterafvoer. Het installeren van de Anchor Drain is een eenvoudige en effectieve manier om de stabiliteit van een helling of constructie op lange termijn te waarborgen.

Gietijzeren Vulcan® ankerkop en stalen D-sluiting

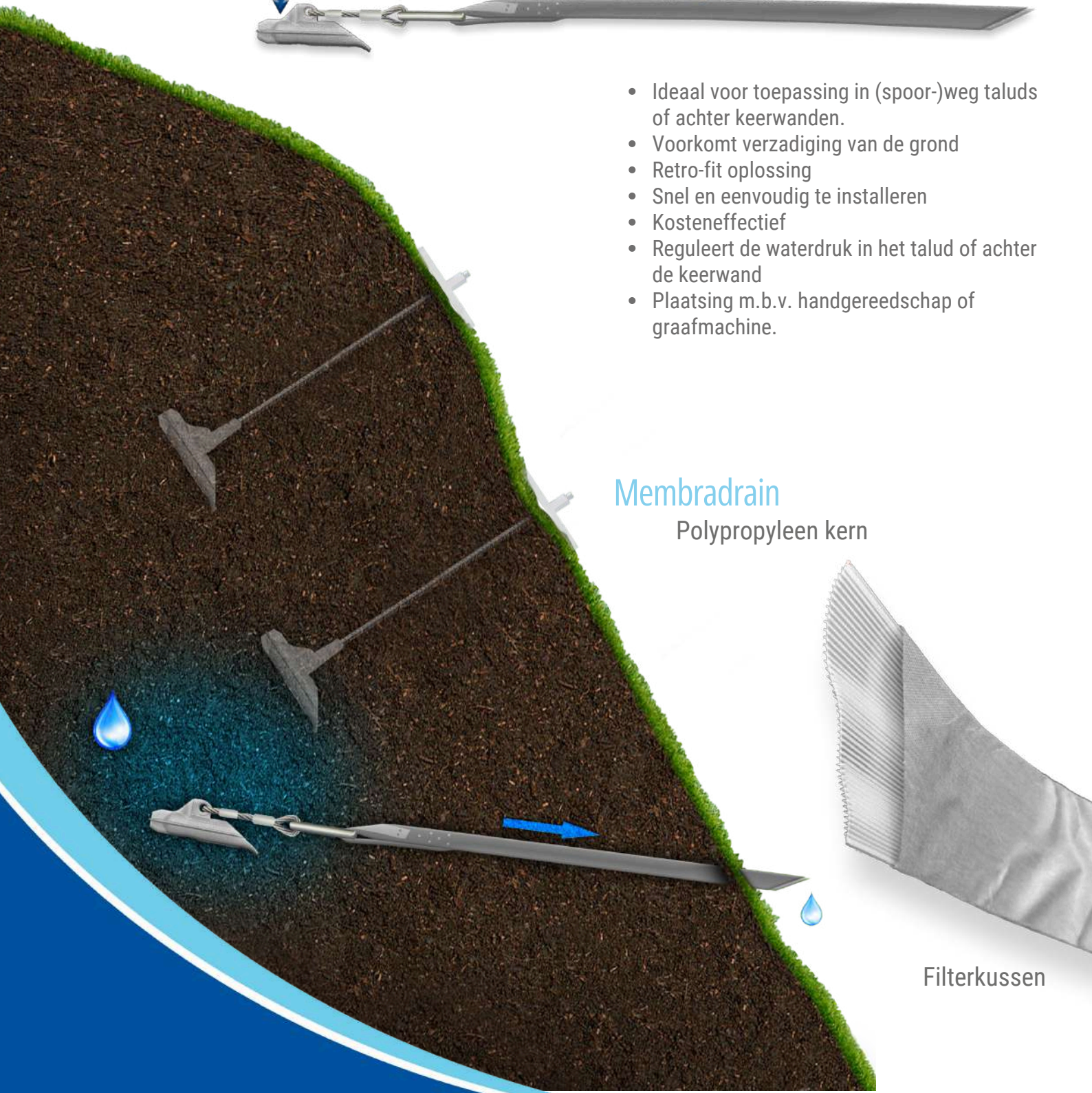
'Mebradrain'-materiaal op maat gesneden en met een sluiting aan het anker bevestigd

- Ideaal voor toepassing in (spoor-)weg taluds of achter keerwanden.
- Voorkomt verzadiging van de grond
- Retro-fit oplossing
- Snel en eenvoudig te installeren
- Kosteneffectief
- Reguleert de waterdruk in het talud of achter de keerwand
- Plaatsing m.b.v. handgereedschap of graafmachine.

Membradrain

Polypropyleen kern

Filterkussen



Vulcan® Specificatiehandleiding

Informatie:

- De werkwijze
- Het Vulcan®-assortiment
- Capaciteiten en prestaties
- Specificaties van componenten
- Locatietests
- Case studies
- Veelgestelde vragen (FAQ)
- Gezondheid en veiligheid
- Voorbeelden van systemen
- Andere toepassingen

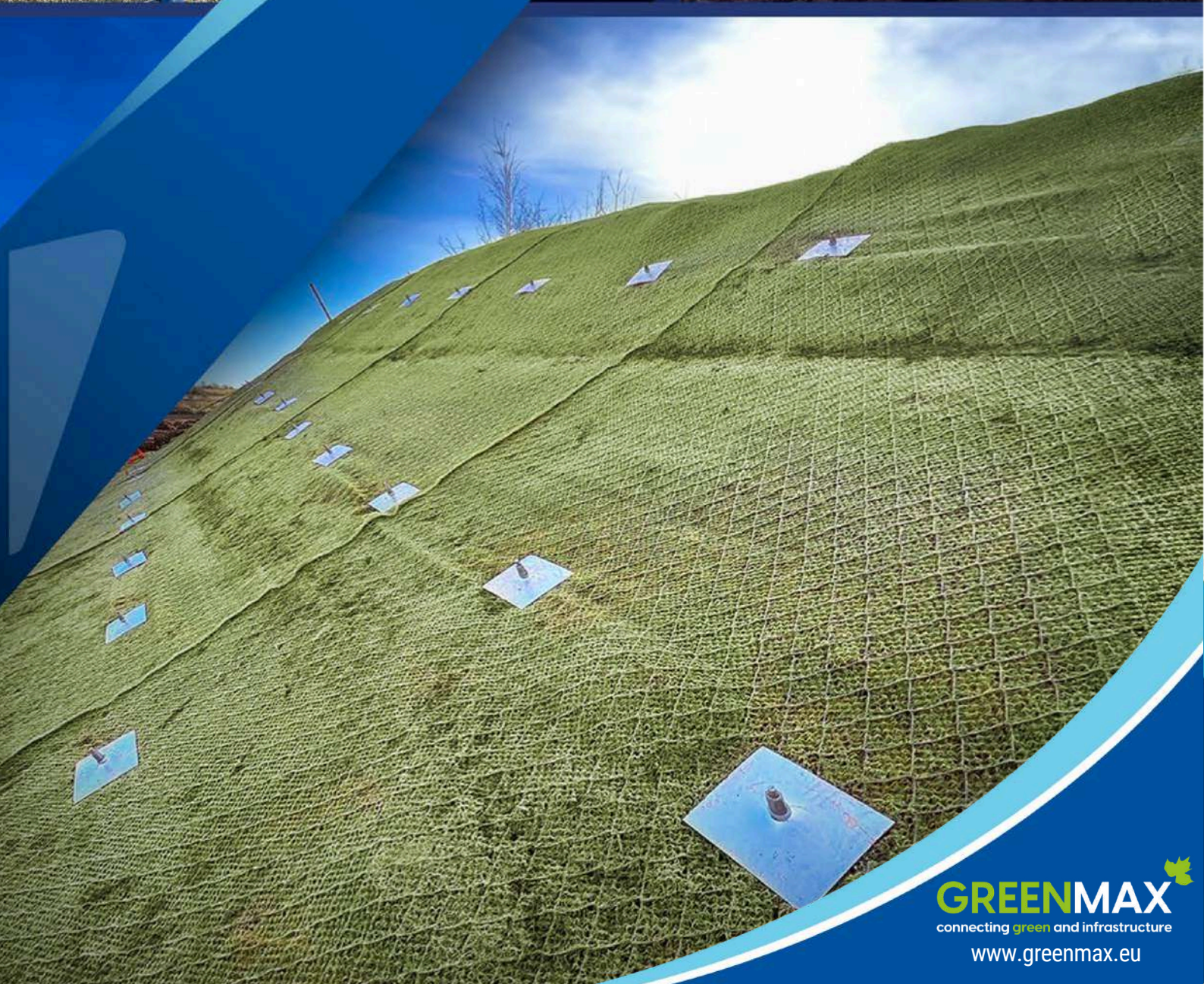


Vragen?
+31 413 294 447



Taludstabilisatie

Diepgewortelde hellingstabilisatie



Vragen?
+31 413 294 447



Keermuren



Vragen?
+31 413 294 447

Backstay



Zonnepanelen



Vragen?
+31 413 294 447

Airdomes





Wij kunnen u voorzien van alle benodigde gereedschappen om uw project soepel te laten verlopen. Daarnaast bieden we ondersteuning op locatie, zodat u kunt rekenen op deskundige begeleiding bij het installeren van Vulcan® grondankers.

Locatietesten

Het gekozen ankersysteem moet altijd op locatie worden getest voordat de werkzaamheden starten. Daarnaast wordt ieder anker getest op ankercapaciteit. Locatietesten zijn essentieel, vooral wanneer er geen grondonderzoeksrapporten beschikbaar zijn. Ze maken het mogelijk om de maximale belastingcapaciteit te bevestigen op de locaties waar de grondankers worden geplaatst en bieden daarnaast de mogelijkheid voor kruiptesten.

Voorbereiding op locatie

Om (graaf-)schade aan reeds bestaande ondergrondse infrastructuur te voorkomen dient voorafgaand aan de plaatsing van een grondanker een KLIC-melding gedaan te worden. Daarnaast verdient het aanbeveling om historische gegevens te verzamelen om een inschatting te maken van overige risico's. Het is in alle gevallen van essentieel belang om de geplaatste grondankers op voorspanning te belasten alvorens het grondanker vrij te geven. De minimale voorspanning wordt bepaald door de constructeur.

Veiligheidsuitrusting

We raden sterk aan om bij de installatie van systemen onder de grond altijd de juiste veiligheidsuitrusting te dragen. Hieronder vindt u de aanbevolen persoonlijke beschermingsmiddelen:

- Veiligheidshelm
- Veiligheidsschoenen
- Veiligheidsbril
- Overall
- Gehoorbeschermers
- Handschoenen



Installatiegereedschap

Vulcan Grondankers worden eenvoudig geplaatst met speciaal voor deze werkzaamheden ontwikkelde gereedschappen. Het juiste gereedschap voor uw project is beschikbaar op huurbasis. Voor meer informatie neemt u contact op met GreenMax Group.

Handgereedschap

Een uitgebreid portfolio van draagbaar installatiegereedschap is beschikbaar om het plaatsen en voorspannen van de Vulcan Grondankers snel en efficiënt uit te voeren. Vulcan Grondankers AS-05 t/m AS-90 worden met handgereedschap geplaatst. Grondankers groter dan AS-90 worden m.b.v een graafmachine geplaatst.



Verrijdbaar hydraulisch aggregaat

Om de Vulcan Grondankers onder alle omstandigheden efficiënt en veilig te kunnen installeren is een uitgebreid hydraulisch aggregaat ontworpen waarmee u altijd de benodigde gereedschappen op de werkplek beschikbaar heeft. Deze gereedschapset is beschikbaar op huurbasis. Voor meer informatie neemt u contact op met GreenMax.



Machinaal monteren

Vanwege hun formaat vereisen de Vulcan Grondankers AS-120 t/m AS-400 installatie m.b.v. een graafmachine. Ook hiervoor is een uitgebreid portfolio van hulpstukken en gereedschappen beschikbaar. Voor meer informatie neemt u contact op met GreenMax.





VOOR TECHNISCH ADVIES OF VERDERE
INFORMATIE NEEM CONTACT OP:

GREENMAX

De Morgenstond 16,
NL-5473 HG Heeswijk-Dinther,
Nederland

Tel: +31 413 294 447

E-mail: info@greenmax.eu

Web: www.greenmax.eu



GREENMAX 

connecting green and infrastructure

www.greenmax.eu