



BETOMAT® betonblokkenmat



1. Inleiding

Betomat®, flexibel toepasbare betonblokkenmat.

Betomat® kan in diverse soorten worden geleverd. In het algemeen worden de matten gebruikt om oevers en taluds, mogelijk voorzien van uitstroombakken en stuwen, te verdedigen tegen erosie als gevolg van stroming en/of golfslag. De matten kunnen zowel boven als onder water worden aangebracht en geven de constructie stabiliteit. Het geotextiel, dat één geheel met de tegels vormt, voorkomt uitspoeling van de grond. De toepassing van de Betomat® in de waterbouw maakt het mogelijk een oeerverdediging snel en eenvoudig uit te voeren. De mat kan onder water worden aangebracht en zonder onderbreking worden doorgetrokken op het bovenwaterbeloop. De Betomat® is door zijn flexibiliteit in staat om geringe zettingen van de ondergrond op te vangen.

Toepassingen

- afdekking van vloeistofdichte folies
- retentievijvers
- bodembescherming
- dijkbekleding
- krib- en landhoofdverdediging
- oeverbescherming
- spaarbekkens
- uitstroomopeningen
- afdekking van pijpleidingen
- boottrailerhellingen
- stortebedden
- surfoevers



2. Systeem PE-GR Grasbetontegelmat

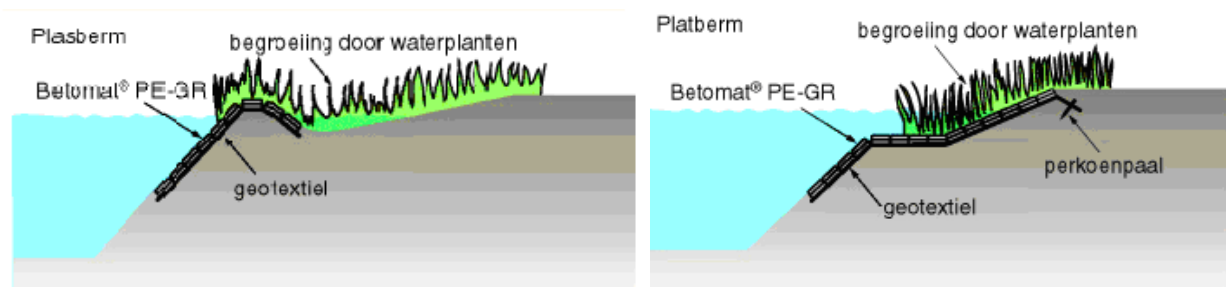
De Betomat® grasbetontegelmat, systeem PE-GR (PEnnen-GRasbetontegels), is voorzien van uitsparingen (ca. 25% open ruimte) die na plaatsing met grond gevuld kunnen worden en daarna ingezaaid. De begroeiing geeft extra sterkte aan de constructie en biedt een natuurvriendelijk uiterlijk.

Beschrijving

De Betomat®, systeem PE-GR, wordt samengesteld uit een geotextiel en grasbetontegels, die met speciale kunststofpennen op het geotextiel worden bevestigd. De zijkanten van de grasbetontegels zijn voldoende afgeschuind. Dit geeft de mat een grote flexibiliteit; de vorm van bodem en talud wordt goed gevolgd. De hoeveelheid open ruimten in de grasbetontegels maakt dat de oevers een volkomen natuurlijk aanzien kunnen krijgen. Daardoor is dit type Betomat® bij uitstek geschikt voor toepassing in recreatiegebieden en op andere plaatsen waar een natuurlijk uiterlijk van de oevers is gewenst; dit ontstaat nadat de tegels met aarde zijn gevuld en gras of riet is ingezaaid. De Betomat®, type PE-GR, wordt als één geheel op het werk aangeleverd. In één arbeidsgang kan deze dus in de juiste positie worden neergelegd. Zodoende wordt een hoge productie op de bouwplaats verkregen. Het systeem PE-GR wordt geleverd met aan 2 of 3 zijden een overlap d.m.v. het geotextiel. Hierdoor wordt een voldoende afdichting van mat tot mat verkregen. De kunststofpennen garanderen een solide bevestiging van de tegels op het geotextiel door het uitblijven van aantasting.



In de moderne inrichting van oevers verdient het aanbrengen van flauw hellende taluds vanuit het oogpunt van flora en fauna de voorkeur. Aangezien hier niet altijd voldoende ruimte voor is, worden oevers gecreëerd met een zgn. plas- of platberm.



Deze oevers bieden dezelfde voordelen als bij zeer flauwe taluds. De Betomat® biedt hiervoor een uitstekende bescherming en zorgt ervoor dat de rijk begroeide zone haar profiel behoudt.

Verwerking

Voordat het leggen van de Betomat® begint, moet de ondergrond onder het gewenste profiel worden afgegraven, geëgaliseerd met bijvoorbeeld kalksteen, basalt of gecertificeerde puingranulaat en indien mogelijk verdicht.

Profileren en vlakheid zijn namelijk bepalend voor het uiteindelijke resultaat.

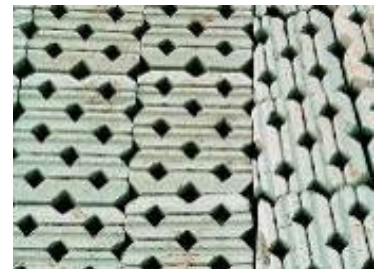
De mat wordt standaard voorzien van 1 hijslus, zodat die opgepakt en gelegd kan worden met behulp van een koker en staaf en een tweesprong. Optioneel kan de mat worden voorzien van een tweede hijslus, waardoor de mat met een evenaar kan worden verwerkt. Er is dan een extra set van koker en staaf nodig. Holcim stelt het benodigde legmateriaal voor een periode van 2 weken gratis tegen een waarborgsom ter beschikking. Bij het aanbrengen wordt de mat geplaatst op de overlap van de vorige mat waardoor mogelijke uitspoeling van de ondergrond wordt voorkomen.

De mat kan eenvoudig onder water worden gelegd. Daarvoor wordt gebruik gemaakt van een speciale klem die het onderwater leggen mogelijk maakt. Op steile taluds kunnen de matten zonodig aan de bovenzijde met perkoenpalen worden vastgezet. Aan de onderzijde eindigt de mat op het talud of op de bodem van de waterpartij. De lengte van de mat dient voldoende te zijn om bij de laagste waterstand onderspoeling te voorkomen. De mat kan worden vastgelegd door het uiteinde te bedekken met stortsteen en/of een deel van de mat in de bodem in te graven.



De waterdoorlatendheid van het geotextiel gaat overdruk tegen; de dichtheid van het geotextiel voorkomt erosie van de ondergrond. Een Betomat® kan worden afgestrooid met gebroken natuursteen b.v. basalt of (teel)aarde. Daardoor wordt de stabiliteit vergroot. Om een natuurvriendelijk uiterlijk te bereiken kan het talud worden ingezaaid, zodat een grasgroen en toch betonsterk resultaat ontstaat. De Betomat® is door het hoge percentage open ruimte goed begroeibaar. Doorworteling geeft een natuurlijke sterkte. De mat wordt één geheel met de omgeving en de vegetatie draagt bij tot de stabiliteit.

Groot voordeel van de Betomat® is dat in het werk gemakkelijk aanpassingen te maken zijn. Het is namelijk mogelijk om de matten door middel van zagen en/of uitsnijden goed aan te laten sluiten rondom kunstwerken in het talud zonder dat het verband verdwijnt.



Standaardafmetingen mat

Lengte: veelvoud van 44 cm. en max. ca. 6.16 m.

Breedte: standaard 198 cm.



Op verzoek en na overleg zijn afwijkende maten en specificaties mogelijk.

Legmateriaal (evenaar en/of hijskokers en staaf) worden, tegen betaling van statiegeld, zonder hijsstroppen beschikbaar gesteld. Retourkosten legmateriaal worden doorberekend.

Besteksomschrijving op aanvraag.

Type	Blok lengte in cm.	Blok breedte in cm.	Blok dikte in cm.	Circa gewicht in kg/m ²	Open oppervlakte in %
PE-GR 7	44	33	7	115	25
PE-GR 9	44	33	9	150	25
PE-GR 11	44	33	11	180	25



3. Systeem PE-VB betonblokkenmat

De Betomat® grasbetontegelmat, systeem PE-VB (Pennen-VisBek) is een mat met weinig open ruimte (circa 5%). Door het grotere gewicht van de betonblokken kunnen deze matten ook worden toegepast op zware aangevallen oevers. Door de geringe open ruimte tussen de betonblokken blijft de oever vrij van begroeiing.

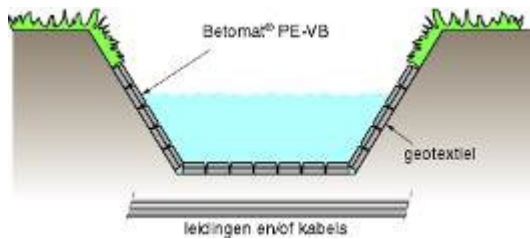
Beschrijving

De Betomat®, systeem PE-VB wordt samengesteld uit een geotextiel en betonblokken, die met speciale kunststofpennen op het geotextiel worden bevestigd. Voorwaarde is dat de ondergrond goed wordt geprepareerd, voordat de blokkenmat daarop wordt gelegd. De Betomat® PE-VB bezit een grote flexibiliteit als gevolg van de schuine zijden aan de betonblokken; de vorm van bodem en talud wordt goed gevolgd. Aaneengesloten gelegd, biedt de betonblokkenmat als uniforme oeverbekleding een constante en betrouwbare bescherming tegen erosie. De kunststofpenverbinding garandeert een solide bevestiging met een lange levensduur. Ook na jaren is de mat opneembaar en geschikt voor herlegging. De Betomat® PE-VB wordt als één geheel op het werk aangeleverd. In één arbeidsgang kan de mat in de juiste positie worden gelegd. De mat, met aan 2 of 3 zijden een overlap, kan met een evenaar aan beide zijden worden opgenomen. Indien nodig kan de mat met de evenaar vanaf de oever onder water worden gelegd. De matten kunnen ook aan één zijde worden opgenomen en zijn in iedere vorm te zagen.

Het plaatsen van de matten dient te geschieden met het legmateriaal dat door Holcim beschikbaar wordt gesteld.

De Betomat® systeem PE-VB is op vele manieren toepasbaar. Doordat de juiste lengte van de matten vooraf bepaald kan worden, kunnen ze ook gebruikt worden voor korte oevers van bijvoorbeeld spaarbekkens, jachthavens en bezinkvijvers.





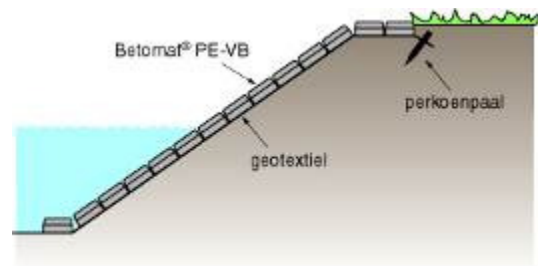
Als leidingen waterwegen kruisen kan het nodig zijn deze te beschermen. De Betomat® is hier uitermate geschikt voor. Door de Betomat® over de leidingen en/of kabels te leggen wordt schade van buitenaf voorkomen. Het grote gewicht van de matten zorgt ervoor dat leidingen niet kunnen opdrijven.

De hechte structuur van de mat zorgt voor een goede samenhang tussen de blokken en geeft een uitstekende, langdurige bescherming.

Verwerking

Voordat het leggen van de Betomat® begint, moet de ondergrond onder het gewenste profiel worden afgegraven, geëgaliseerd met b.v. kalksteen, basalt of gecertificeerde betongranulaat en indien mogelijk verdicht. Profileren en vlakheid zijn namelijk bepalend voor het uiteindelijke resultaat.

Op steile taluds kunnen de matten zonodig aan de bovenzijde met perkoenpalen worden vastgezet. Aan de onderzijde eindigt de mat op het talud of op de bodem van de waterpartij. De lengte van de mat dient voldoende te zijn om bij de laagste waterstand onderspoeling te voorkomen. De mat kan worden vastgelegd door het uiteinde te bedekken met stortsteen en/of een deel van de mat in de bodem in te graven.



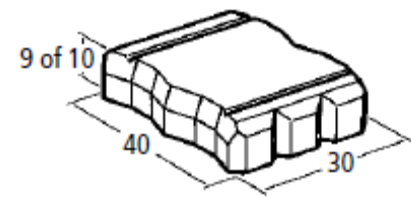
Een Betomat® kan worden afgestrooid met gebroken natuursteen bijvoorbeeld basalt of (teel)aarde. Daardoor wordt de stabiliteit vergroot. De waterdoorlatendheid van het geotextiel gaat overdruk tegen; de dichtheid van het geotextiel voorkomt erosie van de ondergrond.



Standaardafmetingen mat

Lengte: veelvoud van 25 of 30 cm. en max. 600 cm.

Breedte: standaard 200 cm.



Op verzoek en na overleg zijn afwijkende maten en specificaties mogelijk. Legmateriaal/evenaar (hijskokers en staaf) wordt, tegen betaling van statiegeld, zonder hijsstroppen beschikbaar gesteld. Besteksomschrijving op aanvraag. Retourkosten legmateriaal worden doorberekend.

Type	Blok lengte in cm.	Blok breedte in cm.	Blok dikte in cm.	Circa gewicht in kg/m ²	Open oppervlakte in %
PE-VB 9	30	40	9	180	5
PE-VB 10	25	40	10	215	5



4. Systeem GS-VB Betonblokkenmat

De Betomat® betonblokkenmat, systeem GS-VB (GeStorte-VisBek), is voorzien van direct op het doek gestorte betonblokken. Dit type mat wordt hoofdzakelijk gebruikt voor het afdekken van leidingen en op plaatsen waar grotere stroomsnelheden worden verwacht als gevolg van schroefwater van schepen.

Beschrijving

De Betonblokkenmat GS-VB wordt samengesteld uit een geotextiel en daar worden de betonblokken op gestort, waardoor een onlosmakelijke verbinding ontstaat. De Betomat®, type GS-VB wordt als één geheel op het werk aangeleverd. In één arbeidsgang kan deze dus in de juiste positie worden gelegd. Zodoende wordt een hoge legproductie op het werk verkregen. Het systeem GS-VB wordt geleverd met aan 2 of 3 zijden een overlap d.m.v. het geotextiel. Hierdoor wordt een voldoende afdichting van mat tot mat verkregen

Verwerking

Voordat het leggen van de Betomat® begint, moet de ondergrond goed worden geëgaliseerd. Profilering en vlakheid zijn namelijk bepalend voor het uiteindelijke resultaat. De mat wordt standaard voorzien van 2 hijslussen zodat die opgepakt kan worden van een dubbele set van koker en staaf en een evenaar. Kokers en staven kunnen door Holcim ter beschikking worden gesteld, de evenaar niet.

Eventueel kunnen er 2 schroefhuizen M12x70 worden aangebracht in 2 blokken in de mat waardoor positionering gemakkelijk is. Doordat het geotextiel onlosmakelijk verbonden is met de mat kan in één arbeidsgang doek en betonelementen gelegd worden. Vooral in situaties waar onder water gelegd moet worden heeft dit voordelen, omdat niet eerst het doek afgezonden moet worden. Hierdoor is een secure positionering van het doek gegarandeerd.



Standaardafmetingen mat

GS-VB 15

Lengte: 600 cm.

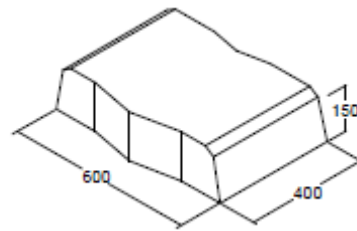
Breedte: 240 cm.

Systeem 500

Lengte: 800 cm.

Breedte: 185 cm.

Op verzoek en na overleg zijn afwijkende maten en specificaties mogelijk.



Type	Blok lengte in cm.	Blok breedte in cm.	Blok dikte in cm.	Circa gewicht in kg/m ²	Open oppervlakte in %
GS-VB 15	40	60	15	310	9
Systeem 500	40	60	28	500	9