

Hoe ver kun je gaan in
onderwater storten?



Hydrocrete®

Hydrocrete®

Maatwerk in colloïdaal beton

Hydrocrete®, het colloïdaal beton van Mebin, is bijzonder geschikt voor constructief onderwaterbeton en oever- en bodembescherming. De belangrijkste eigenschap van Hydrocrete® is de bijzonder grote samenhang van de betonmortel waardoor het niet ontmengt tijdens het storten onder water en nauwelijks uitspoelt in stromend water of bij dijklichamen in combinatie met golfslag. Bovendien is Hydrocrete® zelfverdichtend.

Twee soorten Hydrocrete®

Mebin levert twee soorten Hydrocrete®: een mengsel met gesloten structuur (zoals bij normaal betonmortel) en een mengsel met open structuur. Dit laatste type is waterdoorlatend.

Mebin kan de mengseleigenschappen van beide soorten voor u afstemmen op het gebruiksdoel. Zo is Hydrocrete® met gesloten structuur leverbaar in dezelfde varianten, zoals voor normaal constructief beton gangbaar zijn. Hydrocrete® met open structuur kunnen we leveren in diverse korrelgroepen, waardoor u voor de permeabiliteit en het penetratievermogen bij bijvoorbeeld stortsteenconstructies, de meest geschikte oplossing kunt kiezen.

Constructief onderwaterbeton

Het storten van betonmortel onder water is zowel in stilstaand als in stromend water een moeilijke opgave. Speciale storttechnieken zijn voor kleine en middelgrote werken veelal te kostbaar. In zulke gevallen is Hydrocrete® met gesloten structuur een uitstekend alternatief.

Oeverbescherming

Hydrocrete® is ook een aantrekkelijk alternatief bij de aanleg of het herstel van oeverbeschermingen en dijkbekledingen. Bestaande oeverbeschermingen kunnen met Hydrocrete® geschikt worden gemaakt voor zwaardere belastingen door bijvoorbeeld het gedeeltelijk of volledig penetreren van stortstenen. Daarbij verlijmen we op de oever aanwezige stortstenen tot grotere, zwaardere eenheden. Door het zeer goede vloeigedrag is ook penetratie van bestaande steenzettingen mogelijk. Zo ontstaat er een sterkere constructie. Als een nieuwe oeverbescherming moet worden aangelegd, is het verstandig om al in de ontwerpfase stil te staan bij de mogelijkheden van Hydrocrete®. Zo is het veelal mogelijk om voor een steiler talud te kiezen, hetgeen de kosten per strekkende meter sterk verlaagt. Door Hydrocrete® met open structuur op basis van een grove grindfractie, bijvoorbeeld 16-32 mm, toe te passen, kunt u een monoliete, waterdoorlatende oeverbekleding aanleggen. Hierbij is zelfs doorgroei van beplanting mogelijk. Op zwaar belaste oevers kan vaak met een lichtere stortsteen worden volstaan, die met Hydrocrete® wordt vastgelegd.

Dijkbekleding

In zwaar belaste zeeweringen en dammen heeft beton zijn duurzaamheid inmiddels wel bewezen. De verwerking van betonmortel in getijdenwater vormde echter lange tijd een probleem. Ook hier zorgt Hydrocrete® voor een doorbraak, want het is in getijdengebieden probleemloos te verwerken. Hierdoor kunnen we de gewenste duurzaamheid vandaag de dag ook in de getijdenzone en onder water op een gemakkelijke manier bereiken.

Reparatie

Het repareren van betonconstructies en aanleggen van bodembeschermingen onder water is dankzij Hydrocrete® geen moeilijke opgave meer. Met zijn grote samenhang en gunstige vloeigedrag biedt Hydrocrete® de oplossing. Uit vergelijkende proeven is gebleken dat Hydrocrete® met gesloten structuur de beste resultaten geeft bij aansluiting op en hechting aan bestaand werk. Kademuuren die ongespoeld zijn of anderszins beschadigd, kunnen nu op een eenvoudige wijze worden hersteld. Waterbassins hoeven bij het herstel van vloeren niet meer leeggepompt te worden.

Overige toepassingen

In waterbouwkundige werken kunnen we Hydrocrete® onder zeer moeilijke omstandigheden op verantwoorde wijze toepassen. Er zijn nog meer omstandigheden waarbij de unieke combinatie van de grote colloïdale samenhang en het gunstige vloeigedrag tot zijn recht komen. Hierbij kunt u denken aan onder meer diepwanden en onderwaterfilters. Hydrocrete® kan eveneens worden toegepast om geheide stalen palen, die met grondwater waren volgelopen, te vullen met betonmortel.





Productinformatie

Algemeen

Hydrocrete® voldoet aan alle eisen uit CUR-Aanbeveling 18 'Colloïdaal beton'.

Samenstelling

Het product vervaardigt Mebin uit cement, toeslagmateriaal, water en gemodificeerde natuurlijke polymeren. Bij de optimalisatie van samenstellingen gebruiken we ook vulstoffen en/of hulpstoffen.

Er worden twee soorten Hydrocrete® onderscheiden:

- met gesloten structuur
- met open structuur

Grondstoffen

Cement: overeenkomstig NEN-EN 197-1 'Cement - Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteitscriteria voor gewone cementsoorten' en NEN-EN 197-2 'Cement - Deel 2: Conformiteitsbeoordeling'.

Toeslagmateriaal: overeenkomstig NEN-EN 12620 'Toeslagmateriaal voor beton'.

Water: NEN-EN 1008 'Aanmaakwater voor beton'.

Toevoeging: gemodificeerde natuurlijke polymeren 'Mebin - Hydrocrete®'.

Gewicht

De volumieke massa is afhankelijk van de gekozen grondstoffen en de samenstelling. In het algemeen ligt de volumieke massa van de soort met gesloten structuur tussen 2.200 en 2.350 kg/m³.

Oppervlaktestructuur

Gesloten structuur: glad.

Open structuur: korrelig.

Kleur

Standaard: grijs. Andere kleuren zijn mogelijk.

Karakteristieke kenmerken

Uitspoelgedrag De zeer grote weerstand tegen uitspoeling is een van de belangrijkste kenmerken van Hydrocrete®. Om het uitspoelgedrag te bepalen, gebruiken we de 'uitspoelproef', zoals beschreven in CUR-Aanbeveling 18 'Colloïdaal beton'. Hierbij plaatst de laborant een afgewogen hoeveelheid betonmortel in een geperforeerde metalen korf en laat die vervolgens drie maal door een 1,70 m hoge waterkolom vallen. Na elke val door de waterkolom wordt het betonmortel-

monster gewogen om zo het gewichtsverlies te kunnen vaststellen. Na drie maal een vrije val moet het gewichtsverlies van Hydrocrete® minder dan 5% zijn van het mortelgewicht.

Consistentie De controle van de consistentie gebeurt met de zetmaatbepaling overeenkomstig de geldende beproevingsnorm. In afwijking van deze norm dient na het lichten van de kegel echter 30 seconden te worden gewacht alvorens de zetmaat in verband met navloeiën wordt gemeten. De zetmaat van Hydrocrete® met gesloten structuur bedraagt 180-220 mm.

Druksterkte Hydrocrete® met gesloten structuur leveren we in alle gangbare druksterkteklassen. De kubusdruksterkte van Hydrocrete® met open structuur ligt na 28 dagen verharding tussen 5 en 20 N/mm².

Krimp- en kruipgedrag en elasticiteitsmodulus

Overeenkomstig normaal beton.

Waterdoorlatendheid Gesloten structuur: overeenkomstig normaal beton; open structuur: overeenkomstig het grindpakket.

Thermische eigenschappen Overeenkomstig normaal beton.

Gezondheidsaspecten Volgens uitgevoerd toxicologisch onderzoek is er geen schadelijke invloed op drinkwater.

Neveneffecten Geen; overeenkomstig normaal beton.

Duurzaamheid Overeenkomstig normaal beton.

Toepassingen

Gesloten structuur ongewapend en gewapend onderwaterbeton. Penetratie van oeverbekledingen, vastleggen van stortstenen (ook zgn. 'spikkel-penetraties').

Open structuur oever- en bodembekleding zowel monoliet als geopenetreerd in stortstenen; onderwaterfilters.

Bijzondere toepassingsmogelijkheden diepwanden, injectiemortels en mortels voor betonreparaties onder water.

Normen

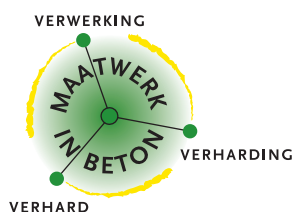
Beproeving en mengselsamenstellingen volgens de diverse geldende normen.

Verwerking

Volgens de gebruikelijke methoden te storten met behulp van kubel, pomp of goot. Hydrocrete® met open structuur is niet verpompbaar.

Ontwerpdetails

Om zowel technisch als economisch een goede afstemming te bereiken op de ontwerpuitgangspunten, wordt de samenstelling van Hydrocrete® bepaald op basis van het specifieke gebruiksdoel. Indien gewenst kunnen ten behoeve van de besteksomschrijving basisteksten worden geleverd. Voor standaard besteksbeschrijvingen kan gebruik worden gemaakt van de 'CROW-standaard RAW-bepalingen 1995, H52 kust- en oeverwerken; gebonden bekledingsconstructies'. Hierin is het product colloïdaal beton opgenomen.



Maatwerk in beton

Beton bezit de unieke eigenschap om per bouwproject in te kunnen spelen op een bouwsituatie. Hiermee onderscheidt beton zich enorm van de andere bouwmaterialen waar men vastzit aan een standaardproduct. Om in de praktijk van alledag daarop in te spelen, wil Mebin de natuurlijke mogelijkheden van het leveren 'op maat' optimaal benutten en daarmee de efficiency in het bouwproces vergroten. We noemen dat 'Maatwerk in beton'. Hydrocrete® is maatwerk.

Algemeen

Mebin is marktleider op het gebied van betonmortel in Nederland, zowel qua volume, productenprogramma als betonkennis. Mebin heeft verspreid over het land een dertigtal moderne eigen centrales. Voor het transport van de betonmortel staan circa 200 truckmixers ter beschikking. Aan zowel de directe afnemers als aan derden geeft Mebin tevens specialistische adviezen over de samenstelling en verwerking van beton, de toepassingsmogelijkheden van beton en over het gebruik van andere cementgebonden species.

Meer informatie kunt u krijgen bij:

de Mebin-centrale bij u in de buurt
(zie www.hydrocrete.nl).

Wij maken graag een afspraak met u om de voordelen van Hydrocrete® voor uw project verder uit te werken.

