

Rainbox Cube Slim

Technische documentatie



Rainbox Cube Slim

Technische documentatie

Weringsprincipe van het systeem	4	Plaatsingsvoorschriften	14
Infiltratie	4	Grondwerk en hellingsgraad	14
Buffering	4	Installatiebedding	14
Beluchting	5	Geotextiel en geomembraan	14
Filtering	5	Eigenschappen omhulling	14
Gedecentraliseerde filtering	5	De opbouw van een krattenveld	15
Gecentraliseerde filtering	5	Omhulling van het bekken	16
		Verbindingen	16
Technische kenmerken	6	Aansluitingen	16
Rainbox Cube Slim	6	Beluchting	16
Rainbox Cube toebehoren	6	Aanvullen	17
Rainbox Cube Slim, een gecertificeerd systeem	7	Belasting door machines	17
Inspecteerbaarheid	8	Levering op het werk, handling en opslag	18
Reiniging	8		
Voorbeelden mogelijke constructies	8	Onderhoud	19
Duurzame oplossing	9	Onderhoudstabel	19
Installatievenster	10	Onderhoudsvoorschriften	19
Belastingsweerstand	10		
Geoptimaliseerde weerstand	10	DYKA Service	20
Berekeningsparameters	12	Disclaimer	20
Berekening van de grond- en grondwaterdruk	12		
Bodem	12	Notities	21
Gem. doordringbaarheid per bodemsoort	13		
Terugkeerperiode	13		
Terugkeerperiode aangeraden volgens de norm	13		
Oppervlaktetype	13		
Coëfficiënten afstromingsvolume (benadering)	13		

Een regen aan oplossingen en services

In ons huidig tijdperk van intensieve stedelijke ontwikkeling, wordt steeds meer vrije grond ingenomen voor bebouwing. Dat vermindert het aandeel doordringbare grond en de natuurlijke infiltratiecapaciteit.

Daarom ondersteunt DYKA het regenwaterbeheer met een volledig concept: Duborain. Het Duborain assortiment van DYKA opent nieuwe perspectieven voor de bouwsector op het gebied van infiltratie en buffering van regenwater: een volledig systeemconcept inclusief inspectieputten, filtering en alle bijhorende services zoals planning en ontwerp. Elke

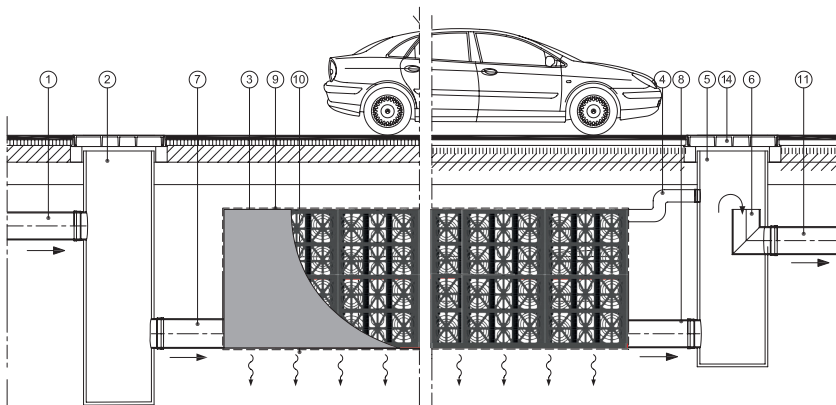
praktijksituatie is anders en vraagt mogelijk om een andere aanpak. Het Rainbox Cube concept biedt u een op maat gemaakte oplossing met standaard componenten. De Rainbox Cube is modulair opgebouwd. De elementen laten zich snel en eenvoudig koppelen en stapelen. Zo heeft u altijd de ideale oplossing.



Werkingssprincipe van het systeem

Infiltratie

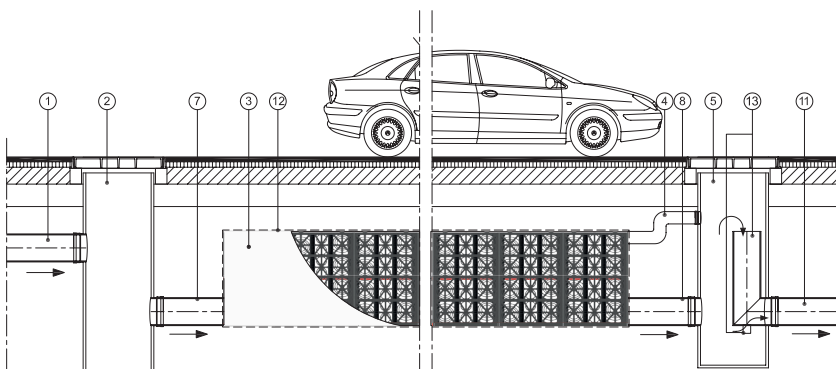
Het regenwater wordt via een leidingsysteem naar het infiltratiebekken geloodst. De infiltratiekratten ledigen zich geleidelijk via een infiltratieproces. Het bekken is omhuld met doordringbaar geotextiel om indringing van extern vuil te voorkomen.



Buffering

Het aangevoerd regenwater wordt tijdelijk opgeslagen. De voorziening ledigt zich via een systeem van debietregeling naar een natuurlijke of kunstmatige afwatering of naar het rioolstelsel.

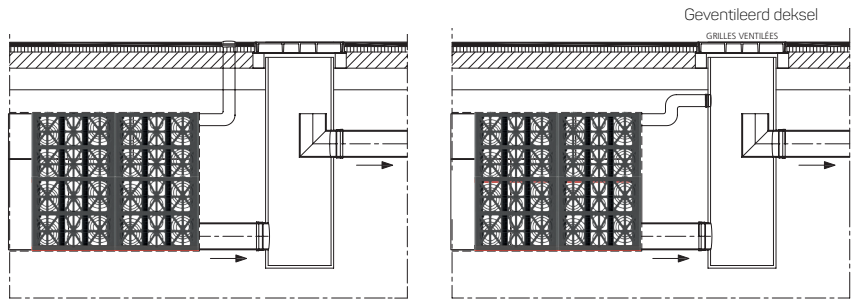
De constructie is omhuld met ondoordringbaar geomembraan. Als het grondwaterniveau hoger ligt dan het laagste punt van de constructie, moet het risico op 'drijven' geanticipeerd en berekend worden.



- 1 Regenwateraanvoer
- 2 Inspectiesput
- 3 Rainbox krattenveld
- 4 Beluchting
- 5 Inspectieschacht met overloop
- 6 Overloopsysteem
- 7 Inkomende leiding
- 8 Uitgaande leiding
- 9 Geotextiel
- 10 Infiltratiebekken
- 11 Afwatering naar waterloop of riool
- 12 Geomembraan
- 13 Overloop en debietbegrenzer
- 14 Geventileerd putdeksel

Beluchting

Beluchting is noodzakelijk om het evenwicht tussen interne en externe druk te waarborgen. De beluchting gebeurt via specifiek daarvoor aangelegde kanalen of via inspectieputten als die voorzien zijn van geventileerde deksels.



Filtering

De filtering van het gebufferde water vormt de sleutel tot een efficiënte en duurzame werking van het systeem. Om te voorkomen dat vuil zoals zand, olie en bladeren het systeem binnendringen, is filtering noodzakelijk. Het

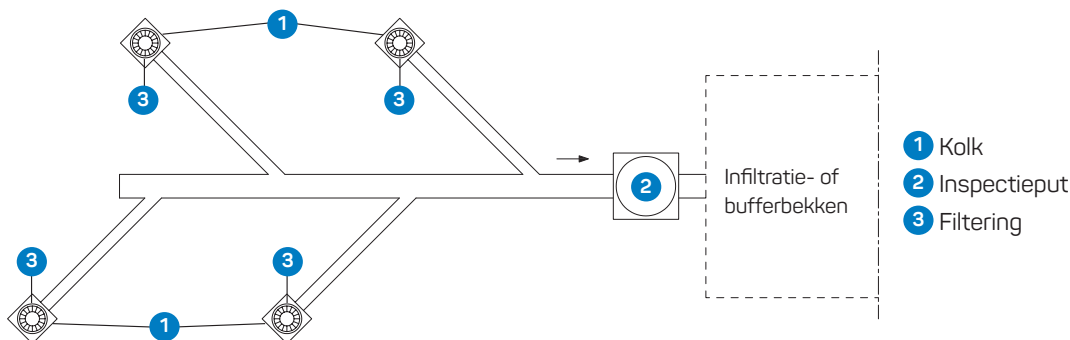
onderhoud van de filters is eenvoudig, de frequentie van het onderhoud kan aangepast worden indien nodig.

Wanneer deze voorzieningen overlopen, geldt dit als een alarmsignaal

voor het hele systeem. Een eenvoudige reiniging van de filters volstaat dan om een normale werking te herstellen zonder kwalijke gevolgen voor het bufferbekken.

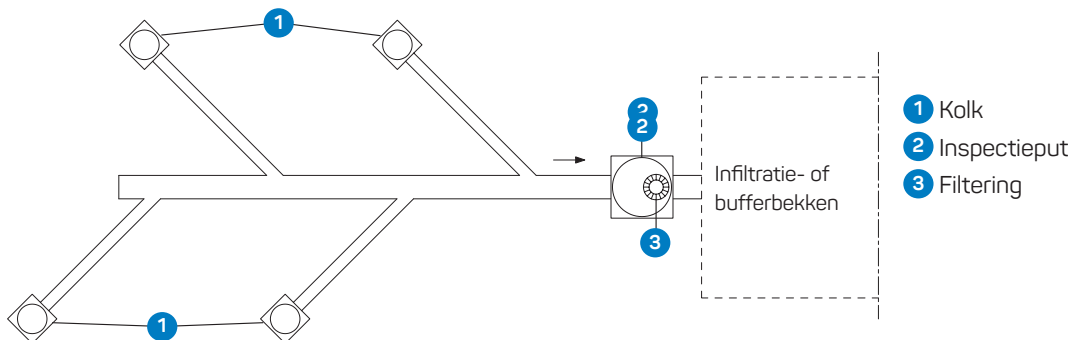
Gedecentraliseerde filtering:

Alle kolken zijn voorzien van een individueel filtersysteem.



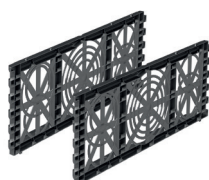
Gecentraliseerde filtering:

Er bevindt zich één filtersysteem voor het bufferbekken.



Technische kenmerken

Rainbox Cube Slim



Rainbox Cube Slim 211 liter

Inspecteerbaar.

Artikel nummer	Volume (L)	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gewicht (kg)
20059557	211	800	800	330	9,9

Rainbox Cube Slim Bodemplaat

Artikel nummer	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gewicht (kg)
20059558	800	800	40	4,2

Rainbox Cube Slim Eindplaten set

Voorzien van 110/125/160/200/250 mm aansluitingen. Set van 2 stuks.

Artikel nummer	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gewicht (kg)
20059559	800	55	295	1,5

Rainbox Cube Slim Geïntegreerde put-element

Voorzien van centraal gat om de put cameratoegankelijk te maken

Artikel nummer	Volume (L)	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gewicht (kg)
20059560	211	800	800	330	8,5

Rainbox Cube Slim put bovendeel

Artikel nummer	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gewicht (kg)
20059561	800	800	100	5

Rainbox Cube Slim put bovendeel met schacht

Artikel nummer	Lengte (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)	Gewicht (kg)
20059817	800	800	1100	22

Rainbox Cube Slim Deuvel

Artikel nummer	Aantal
20059578	25

Rainbox Cube Slim toebehoren



Rainbox Cube aansluitplaten

Artikelnummer	Aansluiting (mm)	Breedte (mm)	Hoogte (mm)
20048741	250	970	665
20048031	315	970	665
20048032	400	970	665
20048033	500	970	665

Rainbox Cube Slim, een gecertificeerd systeem



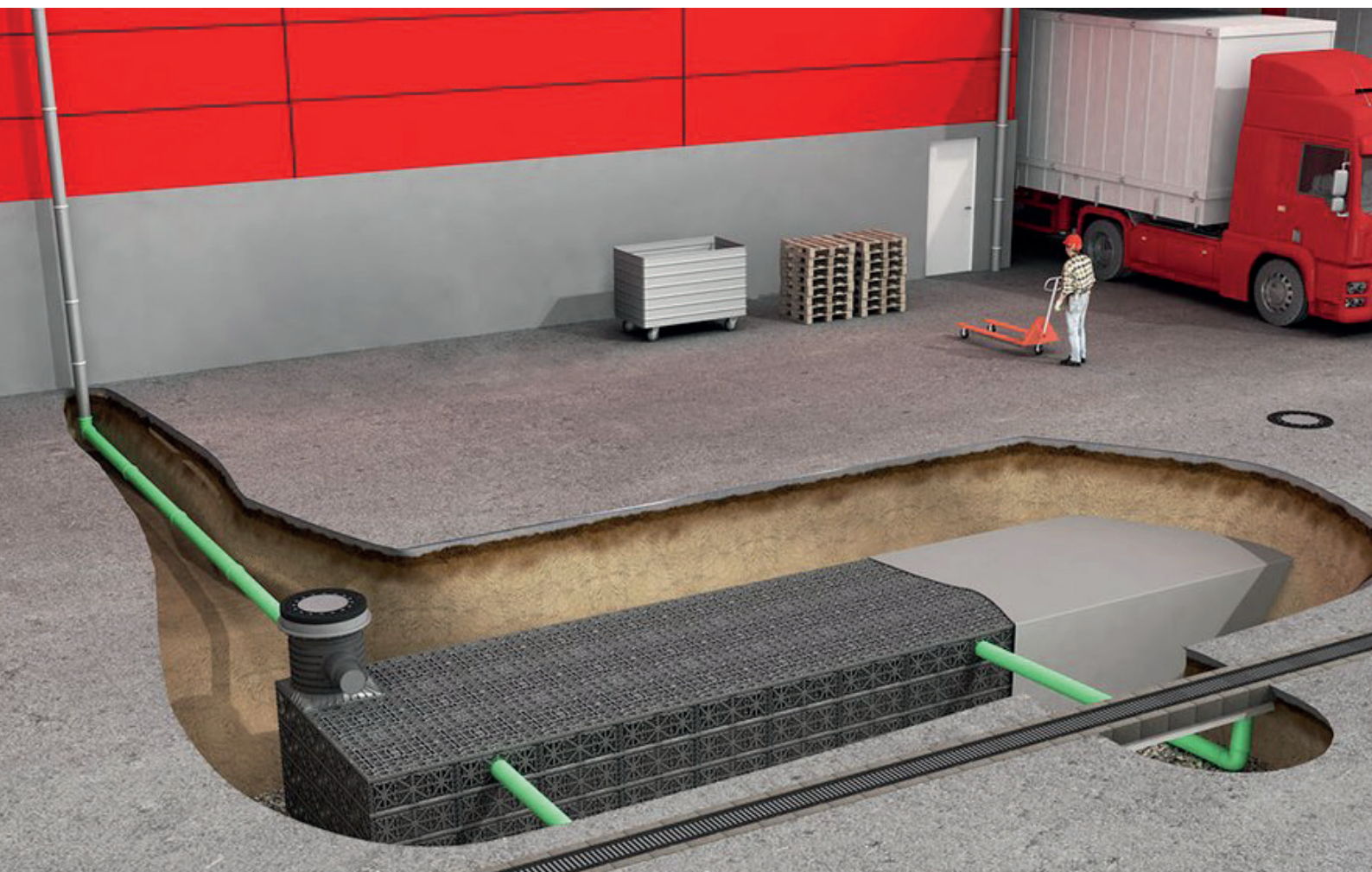
DIBt



BENOR

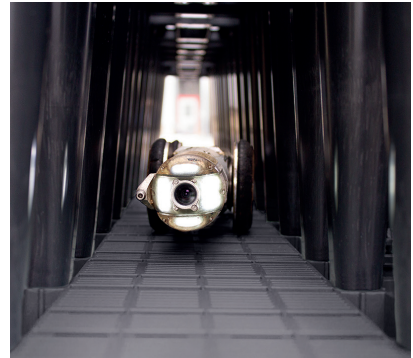


BBA



Inspecteerbaarheid

De geometrie van een Rainbox Cube Slim maakt camera-inspecties mogelijk. Een van de bruikbare camera's is bijvoorbeeld het type met 6 gemotoriseerde wielen. De mobiele kop van dit toestel is voorzien van een HD-camera en wordt bijgelicht door een ingebouwd verlichtingssysteem. Dat maakt een complete inspectie van de constructie mogelijk. De operatie kan zo vanaf de begane grond gevolgd worden op controlemonitors. De camera's kunnen het bekken betreden via de inspectieput die ofwel rechtstreeks in de voorziening geïntegreerd is, of via een losstaande inspectieput. Inspectie gebeurt altijd op het laagste niveau van de constructie. Daar is immers het meeste risico op verstoppingen.



Reiniging

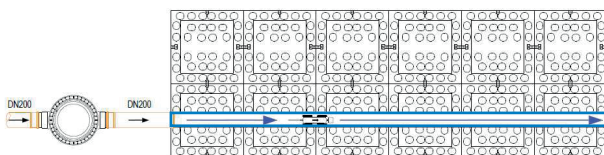
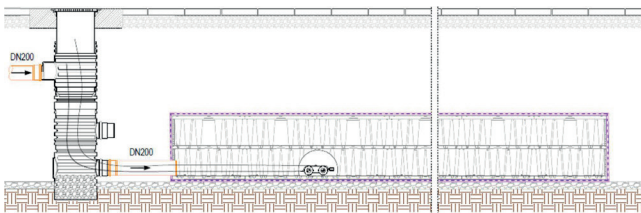
Rainbox Cube Slim is getest op hogedrukreiniging tot 120 bar.

Opmerking: Dit doet niets af aan het belang van filtering en/of reiniging om elke vorm van verstopping te voorkomen.

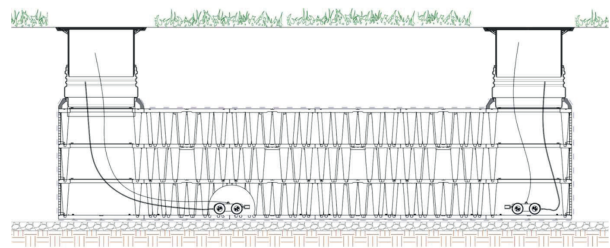


Voorbeelden van mogelijke constructies:

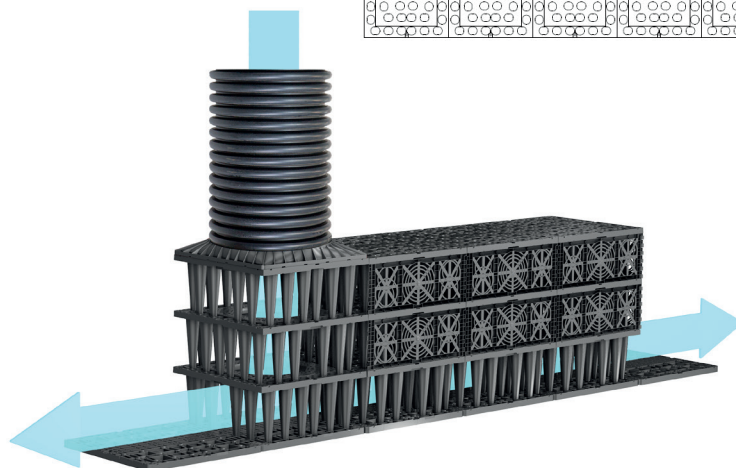
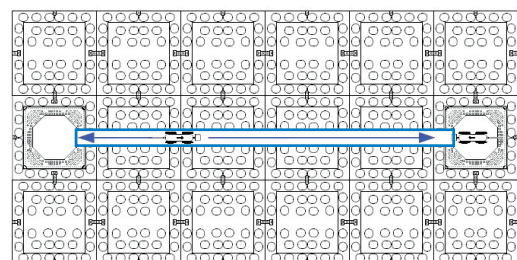
Met traditionele, afzonderlijke inspectieput



Met geïntegreerde inspectieputten



Inspecteerbaar in twee richtingen

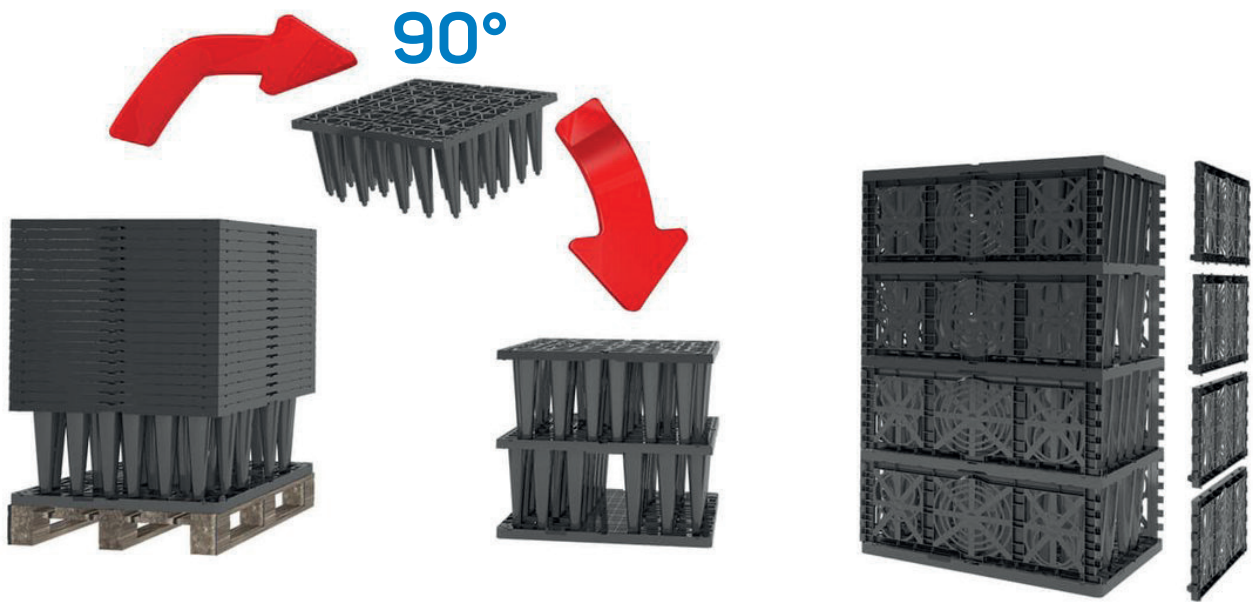


Duurzame oplossing

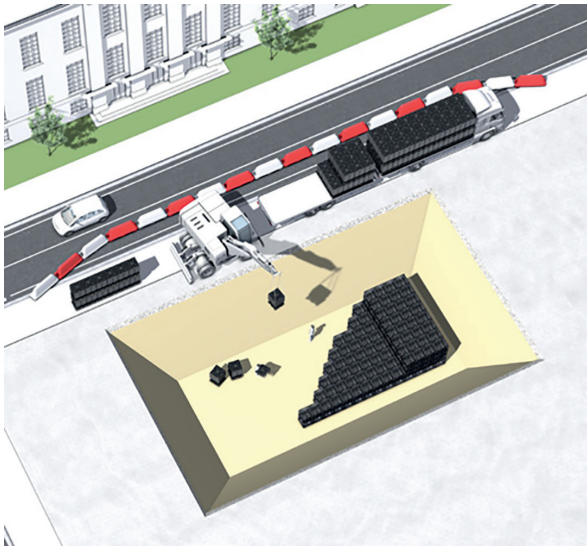
Het ontwerp van de Rainbox Cube Slim staat een ultracompacte verpakking toe. De Rainbox Cube Slim is zo ontworpen dat bij het opstapelen van de basiselementen na productie, de elementen mooi in elkaar geschoven kunnen worden.

Dat bespaart ruimte en dus kosten bij transport (én CO² uitstoot!).

Bij het installeren de elementen 90° draaien en op het onderliggende element plaatsen.



Zo vermindert DYKA de CO₂-uitstoot van het transport met 40 tot 75%, afhankelijk van het model. Bovendien nemen deze oplossingen veel minder plaats in bij opslag in uw magazijn of op uw werf.



Door het compacte transport- & opslagvolume kan er ook op de bouwplaats plaatsbesparend worden gewerkt.



Bij de productie van het Rainbox Cube assortiment wordt gebruik gemaakt van gerecycleerde materialen afkomstig van plastic verpakkingen. Het duurzame ontwerp van de verschillende Rainbox Cube oplossingen, maakt een levensduur van 50 jaar of meer mogelijk.

Installatievenster

De verticale toepasbaarheid wordt bepaald door de cumulatieve belasting van het vulmateriaal van elke operationele belasting (rollende lasten, opslaglasten,...) en de zijdelingse druk van de grond.

Daaruit volgen twee randvoorwaarden:

- minimale en maximale gronddekking
- installatiediepte

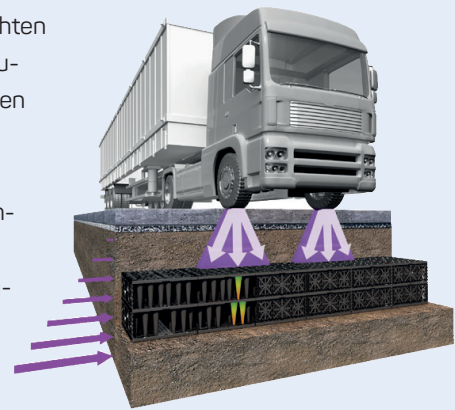
Belastingsweerstand

Eenmaal geïnstalleerd, moeten de Rainbox Cube kratten aan aanzienlijke krachten en belastingen weerstand bieden. Daarom is er bij het ontwerp rekening gehouden met extreme omstandigheden. De afbeelding geeft aan met welke krachten rekening gehouden moet worden.

Deze belastingen kunnen in 2 categorieën onderverdeeld worden:

- permanente: gewicht en zijdelingse druk door grond en permanente bovengrondse opslag
- tijdelijke: gewicht en zijdelingse druk van rollende lasten en tijdelijke bovengrondse opslag.

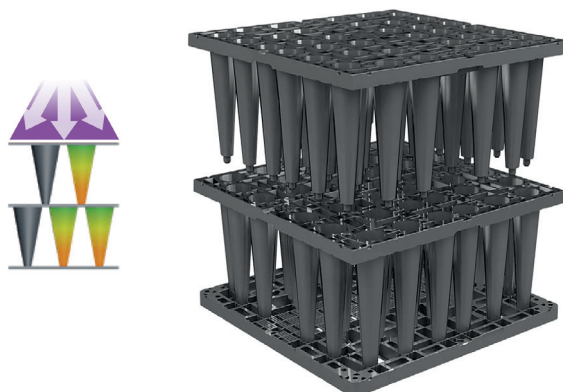
Beide belastingen worden via de grond overgedragen in de richting van de ondergrondse voorziening



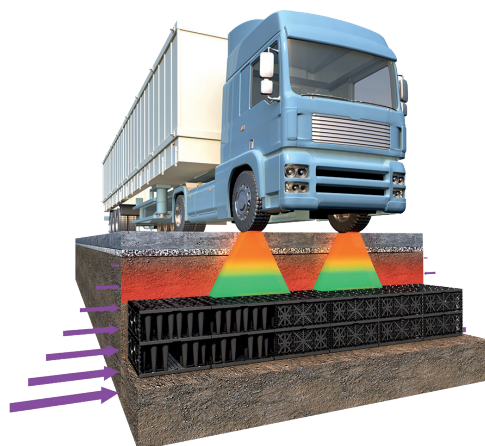
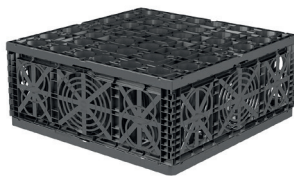
Geoptimaliseerde weerstand

De uitzonderlijke weerstand van de Rainbox Cube komt tot stand door de combinatie van verschillende factoren:

- Een perfecte stapeling verzekert de verspreiding van de belasting over de hele structuur.
- De geometrie en positionering van de bedding rondom het bekken garanderen een perfect compromis tussen infiltratiecapaciteit en een homogene verdeling van de belastingen. De onderlinge verbinding tussen individuele modules gebeurt aan de hand van clips (deuvels) voor de horizontale verbindingen en met deuvels voor de verticale verbindingen. Zo komen er uitstekende verbindingen tot stand die weerstaan aan hoge krachten.



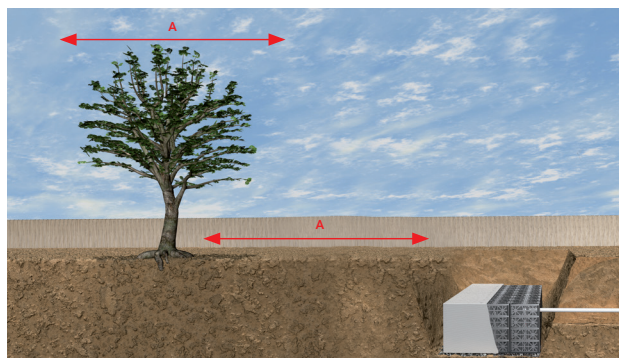
Installatievenster



Belasting	Rainbox Cube Slim	
	Inspecteerbaarheid	Inspecteerbaar
Voetgangers	Minimale gronddekking	0,25 m
	Maximale gronddekking	2,75 m
	Installatiediepte	5,00 m
	Maximaal aantal lagen	10
Personenwagens	Minimale gronddekking	0,25 m
	Maximale gronddekking	2,75 m
	Installatiediepte	5,00 m
	Maximaal aantal lagen	10
Vrachtwagens tot 12 ton	Minimale gronddekking	0,50 m
	Maximale gronddekking	2,75 m
	Installatiediepte	5,00 m
	Maximaal aantal lagen	10
Vrachtwagens tot 30 ton	Minimale gronddekking	0,50 m
	Maximale gronddekking	2,50 m
	Installatiediepte	5,00 m
	Maximaal aantal lagen	10
Vrachtwagens tot 40 ton	Minimale gronddekking	0,50 m
	Maximale gronddekking	2,25 m
	Installatiediepte	5,00 m
	Maximaal aantal lagen	10
Vrachtwagens tot 60 ton	Minimale gronddekking	0,80 m
	Maximale gronddekking	2,00 m
	Installatiediepte	5,00 m
	Maximaal aantal lagen	10

In de nabijheid van een gebouw, moet de afstand tussen dat gebouw en het bekken minstens één maal de diepte van het bekken bedragen en buiten de invloedzone van de fundering. Ieder project moet deel uitmaken van een specifieke studie door onze afdeling Consulting & Engineering. Enkel zo bent u zeker van de ideale hydraulische en mechanische berekeningen.

In geval van aanwezige bomen moet, wanneer de afstand tot de beplanting kleiner is dan de breedte van de kruin, een antiworteldoek gebruikt worden.



Berekeningsparameters

Berekening van de gronddruk en van de grondwaterdruk

Zowel de aanwezige verticale als horizontale krachten in de grond moeten in overweging genomen worden. De verticale gronddruk komt overeen met de som van de verschillende aanwezige krachten in die richting. De horizontale druk komt overeen met een fractie van de verticale druk, rekening houdend met de kwaliteit van de bodem (interne wrijvingshoek).

F_h (horizontale krachten) = $\lambda a \times F_v$ (verticale krachten) met $a = \frac{1 - \sin \varphi}{1 + \sin \varphi}$

Bodemsoort	Interne wrijvingshoek φ	λa
Fijn en droog zand	10 à 20°	0,490 à 0,704
Fijn en vochtig zand	15 à 25°	0,406 à 0,589
Gemiddeld grind, licht vochtig	30 à 40°	0,217 à 0,333
Vochtige plantaardige grond	30 à 45°	0,172 à 0,333
Zeer compacte aarde	40 à 50°	0,132 à 0,217
Keien, steenslag	40 à 50°	0,132 à 0,217
Droge mergel	30 à 45°	0,172 à 0,333
Droge klei	30 à 50°	0,132 à 0,333
Vochtige klei	0 à 20°	0,490 à 1,000
Zachte zandsteen	50 à 90°	0,000 à 0,132

Waarden zijn indicatief, te valideren bij testen op de locatie zelf.

In geval van de aanwezigheid van grondwater bij retentie, moet bij de berekening van het bufferbekken de grondwaterdruk voor 100% meegeteld worden in zowel horizontale als verticale richting.

Bodem

Bij de berekeningen voor een infiltratievoorziening, zijn de bodemeigenschappen heel belangrijk. Daarom is het aan te raden vooraf volgende studies te laten uitvoeren

- geotechnische studie
- onderzoek doordringbaarheid bodem
- aanwezigheid van grondwater
- bodemstaat (eventuele bodemvervuiling).

De diepgravendheid van dit onderzoek hangt uiteraard af van de omvang van het project (oppervlakte en volume van het bekken) en houdt rekening met de specifieke lokale omstandigheden.

De bodem kan soms sterk verschillen wat betreft samenstelling en infiltratiecapaciteit, soms zelfs op dezelfde bouwplaats.

De reële infiltratiecapaciteit kan gemeenten worden via tests op de bouwplaats

zelf (aan te raden bij projecten met grote volumes). Voor meer bescheiden projecten, kunnen benaderingswaarden gebruikt worden of kan men buigen op ervaring en terreinkennis. In dat geval kan onderstaande tabel gebruikt worden. Als sommige bodemlagen op zekere diepte ongunstig zijn voor infiltratie, kan het nuttig zijn om die lagen te doorboren en infiltratiepalen te gebruiken.

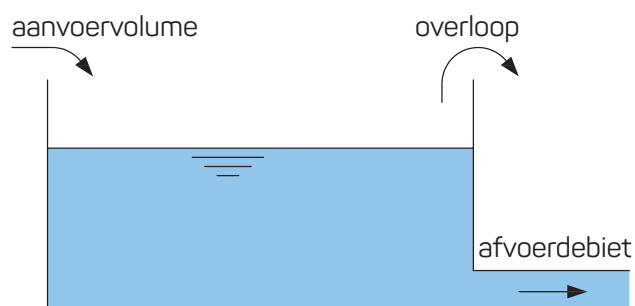
Gemiddelde doordringbaarheid per bodemsoort

Bodem-soort	Zand											
	Ruw met grind	Ruw	Gemiddeld					Fijn				
in mm/uur	20833,3	833,3	416,7	375,0	333,3	291,7	250,0	208,3	166,7	125,0	83,3	41,7
in m/s	$5,8 \cdot 10^{-3}$	$2,3 \cdot 10^{-4}$	$1,2 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$	$9,3 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-5}$	$6,9 \cdot 10^{-5}$	$5,8 \cdot 10^{-5}$	$4,6 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$2,3 \cdot 10^{-5}$	$1,2 \cdot 10^{-5}$

Bodem-soort	Zand						Ander materiaal					
	Zeer fijn			Kalkachtig fijn			Turf	Krijt	Klei-achtige modder	Slib-achtige klei	Klei + fijn zand	Klei
in mm/uur	37,5	29,2	21	11	10	6	2,2	2,1	1,5	0,54	0,41	0,09
in m/s	$1,0 \cdot 10^{-5}$	$8,1 \cdot 10^{-6}$	$5,8 \cdot 10^{-6}$	$3,1 \cdot 10^{-6}$	$2,8 \cdot 10^{-6}$	$1,7 \cdot 10^{-6}$	$6,1 \cdot 10^{-7}$	$5,8 \cdot 10^{-7}$	$4,2 \cdot 10^{-7}$	$1,5 \cdot 10^{-7}$	$1,1 \cdot 10^{-7}$	$2,5 \cdot 10^{-8}$

Terugkeerperiode

Een infiltratie- of buffervoorziening wordt ontworpen in functie van de te verwachten neerslag binnen een bepaalde periode. Uitzonderlijke omstandigheden kunnen leiden tot hogere volumes dan die waarop de voorziening berekend is, waarbij de overloop in actie treedt. De frequentie waarmee de overloop in werking treedt, is direct gelinkt aan de terugkeerperiode.



Terugkeerperiodes aangeraden volgens de norm EN 752 (enkel ter indicatie voor de berekening van regenwatervoorzieningen).

Bebouwing	Landelijk gebied	Woonzones	Stedelijk gebied, industrieterreinen of zakendistricten	Ondergrondse doorgangen
Aanvaarde frequentie van de inwerkingtreding van de overloop	1 jaar	2 jaar	2-5 jaar	10 jaar
Aanvaarde frequentie van het overstroom van de overloop	10 jaar	20 jaar	30 jaar	50 jaar

Oppervlaktetype

Het type oppervlakte is van invloed op de hoeveelheid water die de voorziening instroomt.

Coëfficiënten afstromingsvolume (benadering)

	Asfalt	Grind	Gras-hellingen	Vlak grasgebied	Beklinkerd	Bebossing	Hellend dak	Plat dak	Plat dak + grind
Circa	0,95	0,60	0,30	0,10	0,75	0,50	1,00	1,00	0,70

Plaatsingsvoorschriften

Grondwerk - hellingsgraad bodem

De volgende voorschriften gelden:

- voor infiltratie : vlakke horizontale bodem
- voor buffering : vlakke horizontale bodem, indien toch een helling wordt toegepast, mag deze maximaal 1% bedragen.



Installatiebedding

De bodem van de sleuf wordt samengesteld uit 10cm (max 30cm) (drainage) zand of een ander geschikt beddingmateriaal, vrij van scherpe voorwerpen die het geotextiel kunnen beschadigen. In geval van omhulling met geomembraan voor buffering, dient de fundering te worden uitgevoerd met minimum 10 centimeter zandcement. Verdicht de grond tot 98% Proctor (SP).



Geotextiel - Geomembraan

De aard van het gebruikte materiaal hangt af van de toepassing. Bij het plaatsen van het geotextiel moet er een overlapping van minstens 50 cm voorzien worden. Bij toepassing van geomembraan worden verschillende banen aan elkaar gelijmd of gelast tot een waterdicht geheel.



Eigenschappen van de te gebruiken omhulling

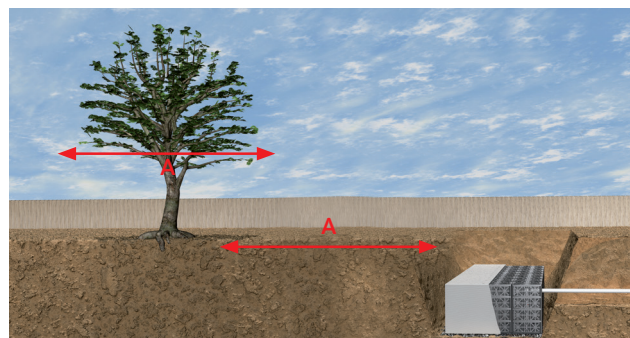
Voor infiltratie is het geotextiel van het geweven type, specifiek geschikt voor infiltratietoepassingen.

- Geweven geotextiel: PE/PP min. 215 g/m²

De toepassing van niet-geweven geotextiel voor infiltratietoepassingen is toegelaten na advisering door onze specialisten. Voor buffering wordt het geomembraan omhuld door geotextiel ter bescherming.

- Geomembraan: PVC, PE, PP min. 1,0 mm
- Beschermend niet-geweven geotextiel: PP min. 300 g/m²

In geval van aanwezige beplanting moet, wanneer de afstand tot aan de beplanting kleiner is dan de breedte van de kruin, een antiworteldoek gebruikt worden.



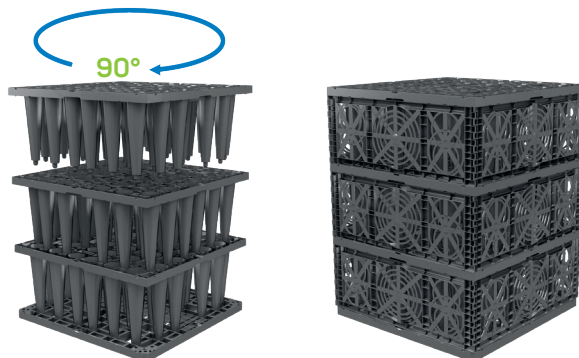
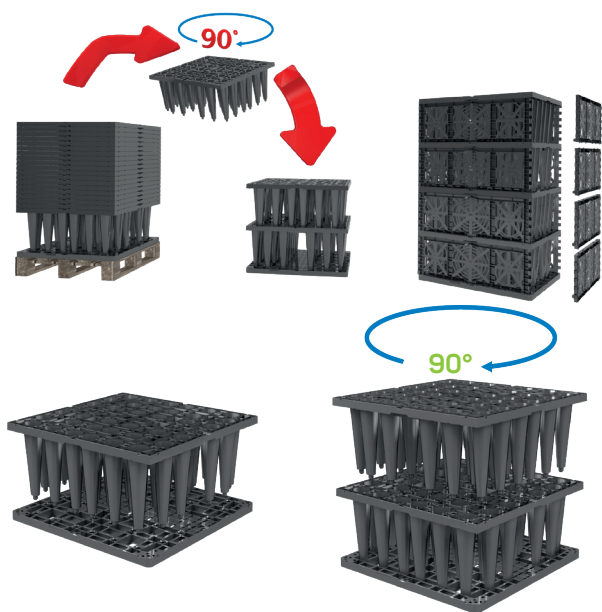
De opbouw van een krattenveld met Rainbox Cube Slim elementen

Leg het gewenste aantal bodemplaten op het geotextiel en koppel deze onderling met de deuvels, daartoe zijn op elke bodemplaat 4 gaten voorzien. In de opbouw van de bodemplaat is duidelijk zichtbaar een baan aangebracht waarlangs de inspectiecamera of doorspuitlans zich kan bewegen. Plaats het eerste Rainbox Cube Slim element met de sparing boven deze baan en zorg dat de 'pootjes' in de daarvoor bestemde gaten in de bodemplaat vallen



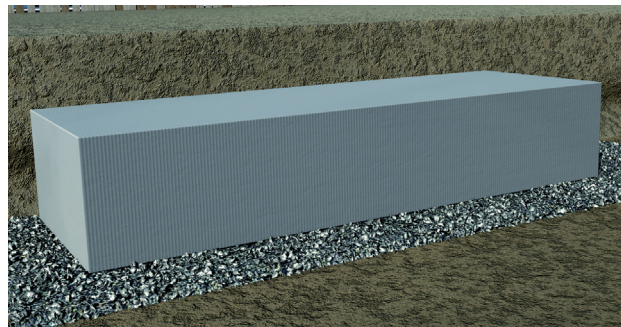
Koppel de elementen aan elkaar met de deuvels via de daarvoor aangebrachte bevestigingspunten.

De elementen voor de tweede laag eerst 90° draaien en op de onderliggende elementen vastklikken. Dit legpatroon herhaald zich bij elke volgende laag (anders vallen de elementen weer in elkaar (zoals ze af-fabriek op pallet worden geleverd). Hierna sluit u de buitenzijde af met de sets eind-platen. Waar een inspectiemogelijkheid moet komen kunt u eenvoudig een sparing maken in deze eind/zij plaat. Een geïntegreerde put combineren met het krattenveld? Hiervoor gebruikt u dezelfde werkwijze.



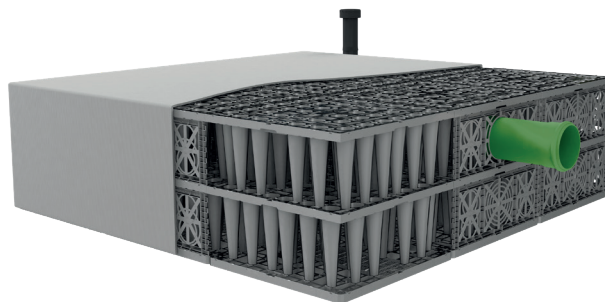
Omhulling van het bekken

Als alle blokken geplaatst zijn, omhult u het bekken volledig met geotextiel. Dat voorkomt dat vuil van buitenaf het bekken binnendringt.



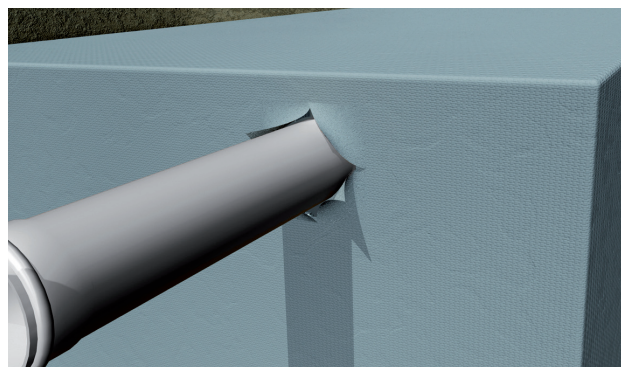
Verbindingen

U kunt aansluitingen voorzien voor in- en uitgaande leidingen, voor beluchting en voor toegang tot de inspectiekanalen. In het geval van omhulling met een geomembraan moeten deze aansluitingen ook waterdicht worden uitgevoerd.



Aansluitingen

De 110, 125, 160, 200 en 250mm aansluitingen kunnen direct op de Rainbow Cube Slim module aangesloten worden op de daarvoor voorziene plaatsen. Daarvoor heeft u een zaag nodig om openingen in de wanden te maken. Voor de 250, 315, 400 en 500 mm aansluitingen zijn ook aansluitplaten voorzien om de aansluitingen te realiseren.

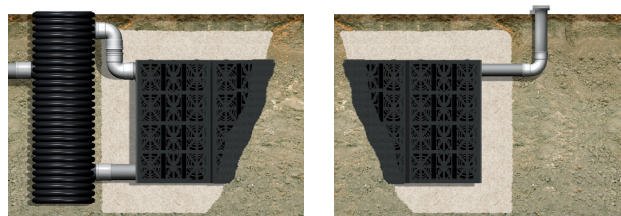


Beluchting

Beluchtingsvoorzieningen regelen de interne druk en de ventilatie in het bekken.

De diameter van de beluchtungsleiding moet 30% bedragen van de diameter van de inkomende leiding aangesloten op het bekken.

Beluchting kan rechtstreeks naar buiten gebeuren via een speciaal daartoe aangelegde leiding. Een andere mogelijkheid is te beluchten via de inspectieput. Die moet dan wel voorzien zijn van een geventileerd deksel.



Aanvullen

Het aanvullen, afdekken en verdichten moet voorzichtig gebeuren. Verdicht het aanvullingsmateriaal tot minimaal 98% Proctor (SP).

- laterale aanvulling: Dit wordt gedaan via homogene lagen rondom om zo te voorkomen dat de structuur uit positie geraakt.
- afdekking bovenaan: Het is vereist een beschermlaag van minimaal 10 cm zand over het hele bekken aan te leggen.

Vervolgens gebeurt de aanvulling met ofwel grond ofwel met materiaal voor wegenbouw. Bij het aanleggen van de opeenvolgende lagen, moet er minstens 30 cm dekking zijn voor de grond verdicht wordt.



Belasting door machines

U kunt verschillende machines gebruiken voor het verdichten van de aanvulling. Het is niet toegestaan met walsen, in werking of niet, direct over het bekken te rijden. De dynamische lasten die dit op het bekken uitoefent, kunnen

schade veroorzaken. Hieronder vindt u een lijst met de minimale gronddekking voor het gebruik van verschillende soorten werktuigen bij een bodem met interne wrijvingshoek $\varphi \geq 40^\circ$.

Gronddekking (in m)	Eigenschappen van de verdichtingsmachines
Min 0,1	Trilplaat, kleine wals Gewicht : circa 700 kg Verdeling gewicht : uniform over 2 walsen Afmetingen : 0,9 x 0,7 m
Min 0,2	Compacte wals Gewicht : circa 2,5 t Verdeling gewicht : uniform over 2 walsen Afmetingen : 1,2 x 3,2 m
Min 0,5	Zware wals, graafmachine Gewicht : circa 12 t Verdeling gewicht : uniform over 2 walsen Afmetingen : 5,9 x 2,3 m
Min 0,8	Vrachtwagen ≤ 60 ton



Levering op het werk, handling en opslag

Rainbox Cube Slim elementen worden geleverd op pallets.

Afladen dient te gebeuren met een kraan of manueel als de elementen uitgepakt zijn.

Opslag dient te gebeuren op een vlakke en zuivere ondergrond.

Bij langdurige opslag van meerdere maanden, raden we aan de elementen te beschermen tegen direct zonlicht.



Onderhoud

Onderhoudstabel

Hieronder vindt u een richtlijn voor het onderhoud van een infiltratievoorziening. Afhankelijk van de praktijk moet de frequentie aangepast worden.

Element	Onderhoud bij zuivere omgeving*	Onderhoud bij licht vervuilde omgeving**	Onderhoud bij zwaar vervuilde omgeving***
Kolken	1 x per jaar	2 x per jaar	3 x per jaar
Kratten	1 x per 8 jaar	1 x per 5 jaar	1 x per 3 jaar
Zandvangputten	1 x per jaar	2 x per jaar	3 x per jaar
Inspectieputten	1 x per jaar	2 x per jaar	3 x per jaar
Overstortstelsysteem	1 x per jaar	2 x per jaar	3 x per jaar
Filters	1 x per jaar	2 x per jaar	3 x per jaar

* **Zuivere omgeving:** geen werkzaamheden in de omgeving, geen beplanting, weinig verkeer, lage bevolkingsintensiteit

** **Licht vervuilde omgeving:** beplanting aanwezig, matig verkeer en gemiddelde bevolkingsintensiteit

*** **Zwaar vervuilde omgeving:** bouwwerkzaamheden, veel verkeer, hoge bevolkingsintensiteit, veel beplanting

Onderhoudsvoorschriften

Algemeen

De opdrachtgever blijft in alle gevallen de verantwoordelijkheid voor het onderhoud van zijn infiltratievoorziening dragen. De intensiteit van onderhoud is afhankelijk van omstandigheden als beplanting, de bestemming van de zone waarin de voorziening zich bevindt en de intensiteit van het verkeer. De onderhoudsrichtlijnen zijn louter indicatief, de eigenaar van de voorziening blijft verantwoordelijk voor de goede werking van zijn voorziening. Het is ook aan te raden een logboek bij te houden van alle werkzaamheden en onderhoudsbeurten die uitgevoerd zijn aan de infiltratievoorzieningen.

Correctief onderhoud

Bij bepaalde incidenten, zoals langdurig aanwezig blijven van water aan de oppervlakte of vervuiling, kan best een correctief onderhoud uitgevoerd worden.

Preventief onderhoud

Bij oplevering van het systeem moet een initiële inspectie en reiniging van de hele voorziening uitgevoerd worden. In bijgevoegde tabel vindt u meer details over het preventief onderhoud. Het algemeen onderhoud dient te gebeuren volgens de geldende voorschriften. Voorbehandeling (filteren) van het inkomend water verhoogt de levensduur van uw bekken. Het is dan ook essentieel de filters regelmatig te onderhouden en reinigen:

- reinigen van voorzieningen voor voorbehandeling
- verwijderen van modder
- vervanging van filters
- vegen van de wegen

DYKA service

Klaar voor de samenwerking

DYKA staat klaar voor zijn klanten. Niet alleen met slimme oplossingen. Maar ook met de services die u nodig heeft. Hoe stelt u het meest ideale infiltratiebekken samen? Welke filters kunt u het best inschakelen. Hoe zit het met de invloed van de bodem op de Duborain oplossingen? Welke belastingen zijn mogelijk? Al deze vragen zijn voer voor specialisten. De DYKA Consulting & Engineering service staat dan ook gratis tot uw beschikking om u van alle juiste antwoorden te voorzien. Indien nodig leveren wij u ook het gepaste maatwerk voor uw specifiek probleem of uitdaging.



**Logistieke
service**



**Technisch
advies**



**Producten
op maat**



**Altijd bereikbaar
en dichtbij**

DYKA is niet aansprakelijk voor directe of indirecte schade, die is ontstaan bij de koper of diens afnemers ten gevolge van het niet juist opvolgen van de door DYKA verstrekte voorschriften en instructies voor toepassing, opslag, gebruik, bewerking of verwerking van DYKA-producten. DYKA is niet aansprakelijk, indien koper of diens afnemers niet voldoen aan de van toepassing zijnde voorschriften of indien de (af)geleverde zaken in strijd met de toepasselijke overheidsvoorschriften worden toegepast. Raadgevingen van DYKA hebben alleen betrekking op producten die zijn aangeboden door DYKA. Van toepassing zijn de algemene voorwaarden van DYKA gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel. DYKA heeft bij het opstellen van dit document de uiterste zorg besteed aan de correctheid en volledigheid van de informatie. DYKA kan echter niet aansprakelijk worden gesteld voor schade ten gevolge van enige onjuistheid of onvolledigheid van de informatie in dit overzicht. De verstrekte informatie in dit document is indicatief en voor een volledig beeld dienen altijd de toepasselijke bouwbesluiten te worden geraadpleegd.

