

Nieuwsbrief

BPO

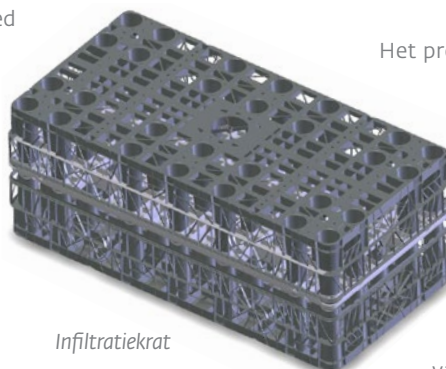
we know how

In dit nummer: Dyka - Herontworpen voor recycling, BITO-Lagertechnik - Draaistapelbak - We zitten er weer klaar voor!

Dyka - Herontworpen voor recycling

Al jaren draagt BPO bij aan duurzaamheid door het materiaalgebruik van producten te optimaliseren. Aan mechanische en functionele eisen wordt voldaan met zo min mogelijk gebruik van grondstoffen. Door een product ook geschikt te maken voor vervaardiging uit gerecycled materiaal, kunnen we uiteraard nog beter rekening houden met het milieu!

Gerecycled kunststof heeft nog vaak het imago dat het toegepast kan worden voor eenvoudige producten als bempaaltjes, maar niet veel meer. Indien de materiaalstroom zuiver wordt gehouden, voldoet het gerecycled materiaal echter weer als nieuw! Zo heeft BPO voor Flora Holland een nieuw formaat bloemcontainer ontwikkeld die hoofdzakelijk wordt geproduceerd met het materiaal van de oude container, zodat er nauwelijks nieuwe grondstof nodig is.



Infiltratiekrat

Uiteindelijk is het ook gelukt om een aantal slimme constructieve verbeteringen door te voeren, zodat het product zelfs beter functioneert dan oorspronkelijk gedacht.

Het product wordt uitgevoerd in zwart, wat een ideale kleur is voor gerecycled materiaal. Wit is bijvoorbeeld niet meer te realiseren als er ook maar de minste vervuiling in zit. Daarnaast is het nieuwe product vrijwel altijd sterker dan het oude product. Er wordt namelijk rekening gehouden met de mogelijke spreiding in materiaaleigenschappen van het recycleaat en het product moet ook nog voldoen als het qua eigenschappen aan de ondergrens van zijn specificaties zit.

Een ander mooi voorbeeld is het infiltratiekrat van Dyka. Deze heeft BPO in het verleden voor hen ontworpen en was zo succesvol dat ze een nieuwe matrijfs nodig hadden. Een kopie van het oude product lag voor de hand, maar dit werd gemaakt uit een nieuw materiaal speciaal voor dit soort toepassingen. Een beschikbare gerecycled kunststof is wat minder sterk voor lange duur belastingen. Dit kan echter gecompenseerd worden met grotere wanddiktes, waardoor de hoeveelheid materiaal en daarmee de cyclustijd toenemen, maar het gerecyclede materiaal is goedkoper per kilogram. Uit een voorstudie bleek dat het inderdaad prima mogelijk is een herontwerp voor gerecycled materiaal te maken zonder dat de lange duur sterkte omlaag gaat en zonder dat de kostprijs omhoog gaat.

Al met al wordt het steeds interessanter om vooraf na te denken of het product geheel of deels uit een gerecycled materiaal gemaakt kan worden en of het na zijn levensduur weer kan dienen als grondstof voor hetzelfde of een nieuw product. Op deze manier kan optimaal gebruik gemaakt worden van de eigenschap van kunststoffen, dat ze keer op keer opnieuw gebruikt kan worden. Zo kunnen we het milieu sparen in plaats van vervuilen.

Verschillen in levensduur infiltratiekrat

Lineaire levensduur

GRONDSTOFFEN

PRODUCTIE

GEBRUIK

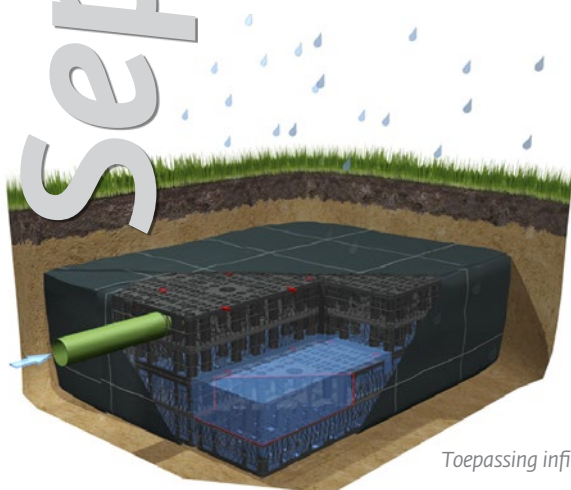
RESTAFVAL

Circulaire levensduur

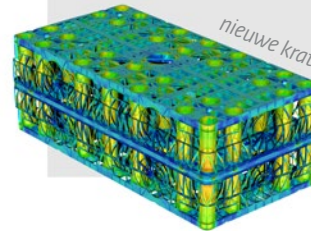
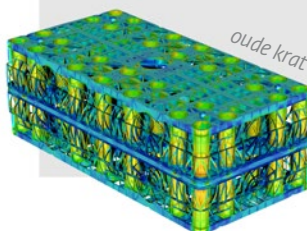
RECYCLING

DUURZAME PRODUCTIE

DUURZAAM GEBRUIK



Toepassing infiltratiekrat



2020

jaargang 27, nummer 2

september



we know how

BITO-Lagertechnik - Draaistapelbak

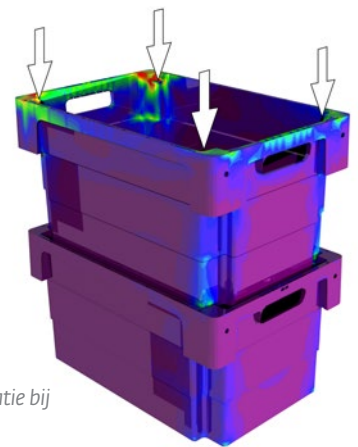
Voor bakken is het vaak belangrijk dat ze op elkaar, maar ook leeg compact gestapeld kunnen worden. Een mooi principe om dit te kunnen realiseren is een draaistapel bak. Deze nesten in elkaar, maar als ze 180 graden gedraaid worden stapelen ze op elkaar.

Draaistapelbak U-turn

De doelstelling van deze bak was om met gegeven maximale buitenmaten een maximale inhoud te realiseren. De inhoud van dit soort bakken is altijd iets kleiner dan bij bakken die niet in elkaar genest hoeven te worden, omdat de zijwanden schuin lopen. Dit is om te voorkomen dat de bakken vastklemmen als ze in elkaar gezet worden. Deze bak heeft echter geen schuine wanden, maar vier rechte die opgedeeld zijn in drie segmenten met een trapje ertussen. Hierdoor kan de bak circa 20% groter zijn dan bij conische wanden.

Belangrijk is dat de wanddikte zo dun mogelijk is, om enerzijds te voorkomen dat de bakken bij het nesten vastlopen en anderzijds de inhoud te behouden.

BPO heeft deze constructie zodanig geoptimaliseerd dat de stapelsterkte aan de gestelde eisen voldoet, terwijl de bak dunne wanden heeft en efficiënt genest kan worden. Het zwakke punt van dergelijke bakken is een stapeling met inhoud, waarbij de bakken niet genest worden. De bak staat dan op slechts vier puntjes op de bak eronder, waarbij de drukpunten niet recht onder elkaar staan.



Spanningssimulatie bij stapellast

Bij het sterkte optimalisatie proces is met name deze krachtdoorleiding geperfectioneerd. Bij de optimalisatie is het belangrijk om de wanddiktes zo min mogelijk te houden en voornamelijk gebruik te maken van sterke en stabiele vormen. Dikke wanden geven namelijk een lange cyclustijd, waardoor de productie kostbaar wordt. Ze kunnen ook leiden tot kromtrekken van het product door krimpverschillen tussen de dikke en dunne delen.

Naast de sterkte optimalisatie is de moldflow geanalyseerd en geoptimaliseerd. De aansluitpunten en procesparameters zijn zodanig ontwikkeld dat snelle cyclustijden mogelijk zijn en de bak zo recht mogelijk blijft. Ook is er bij de moldflow optimalisatie rekening mee gehouden dat de sluitkracht van de matrijs beperkt blijft, zodat de bak geproduceerd kan worden op een gangbare spuitgietmachine van BITO-Lagertechnik.

Inmiddels is deze bak succesvol op de markt gebracht en heeft deze diverse toepassingen. Ook kan de bak bij BITO-Lagertechnik in de webshop aangeschaft worden (www.bito.com).

BPO Nederland b.v.
Scheepmakerij 11
2628 AA Delft
the Netherlands
+31 (0) 15 362 0000
info@bpo.nl
www.bpo.nl



Bak genest



Bak gestapeld

We zitten er weer klaar voor!

Tijdens de lock down hebben we een spannende tijd ervaren en konden we onze projecten blijven uitvoeren middels werk vanuit huis. Fijn om te merken dat onze opdrachtgevers ons onverminderd wisten te vinden!

Sinds afgelopen juni is ons kantoor in Delft weer gedeeltelijk bemand en nemen we alle noodzakelijke maatregelen omtrent

COVID-19 in acht. We houden voldoende afstand, er zijn ontsmettingsmiddelen aanwezig en er wordt met maximaal zes personen vergaderd. Wil je langskomen op onze locatie? Dat is met deze aanpassingen ook weer mogelijk.

