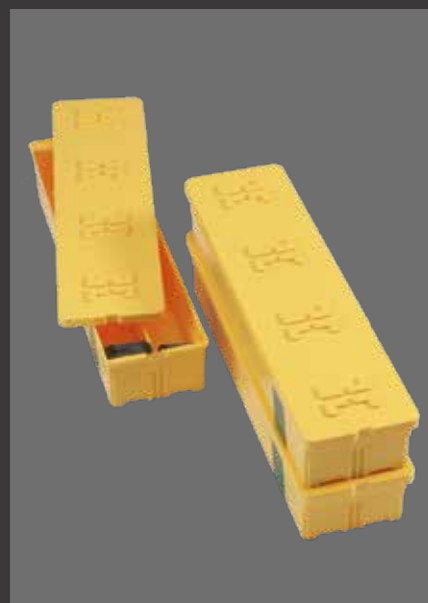


# PRODUCTIEMETHODES EN MATERIALEN



Lassen en assembleren



Vacuümvormen



Interieurs

## KLEINE AANTALLEN

## KUNSTSTOF LASSEN

**Vaak ligt de oplossing in het aanpassen van het bestaande, in plaats van het investeren in het nieuwe. Voorbeeld: we hebben de bak wel, maar dan net iets te kort, of niet dicht genoeg. Dan passen we deze bak toch aan!**



**Frezen van gaten in de bodem van een bak. Deze wordt vervolgens gelast op een hoge bak voor gasflessen.**



**Montage van onderzetwagens, frames en wielen.**



**Kunststof platen in diverse diktes en materiaal vermaken wij tot het gewenste product.**

Eén derde van door ons geleverde verpakkingen bestaat uit in opdracht van de klant ontworpen, geproduceerd en samengesteld maatwerk.

Wij beschikken zelf over de productiefaciliteiten, materialen en middelen om al bij afname van enkele eenheden maatwerk te leveren, zelfs per stuk, maar ook voor grote serieproducties. Vaak betreft het een aanpassing of toevoeging aan een standaard product uit ons assortiment, ook worden volledig nieuwe producten ontwikkeld.



*Lassen met een föhn, precies vakwerk. De kunststof draad wordt in de las gesmolten.*

Onze assemblage afdeling heeft een ruime expertise op het gebied van frezen, zagen, lassen, lijmen en nieten. We voorzien bakken van diverse sloten of ander hang- en sluitwerk. Door middel van zagen en lassen maken we bakken kleiner of groter. We frezen inwerpopeningen uit. We brengen interieurs aan: vakverdelingen of schuim. We monteren klittenbanden of sjoorbanden voor het vastzetten van te vervoeren spullen, onafhankelijk van hun vorm en grootte.



*Lassen met een extruder. Kunststof wordt in de naad geëxtrudeerd, de omgeving wordt verhit.*

## ALS HET GROTER MOET ZIJN

### KUNSTSTOF LASSEN



*Kleine series, spiegellassen we handmatig, grote series machinaal. Hoe het werkt: de delen worden tegen een hete plaat gedrukt en daarna tegen elkaar. De las is sterker dan het kunststof er omheen.*



*Op elkaar gelaste palletboxen (afgebeelde maten 1200 x 1000 x 1120 mm en 1200 x 1000 x 1315 mm).*



*Aan elkaar gelaste palletboxen, hier voorzien van scharnierende deksels (afgebeelde maten, incl. deksels 1680 x 1000 x 820 mm en 2180 x 1000 x 820 mm).*



**Onze grootste lintzaag kan 1400 mm aan. Hiermee zagen we de zijkanten of bodems van palletboxen af.**

**Engels heeft eigen productie/ assemblage afdelingen in Nederland, België en Duitsland.**



**Naast metalen afvalcontainers maken we ook metalen hangen sluitwerk in onze fabriek in Selmsdorf, Duitsland.**



## MIDDELGROTE SERIES

### VACUÛM VORMEN

**VacuÛmvormen is een methode om uit een plaat kunststof een product te maken, zoals een productdrager, een deksel of een bak.**



**De plaat wordt in de machine geklemd, verwarmd en als een luchtbel opgeblazen.**



**Vervolgens komt de mal omhoog en wordt de lucht uit de machine gezogen.**



**De kunststof voegt zich om de mal.**



**Nadat het product afgekoeld is gaat de mal weer naar beneden en wordt de plaat uit de machine genomen.**

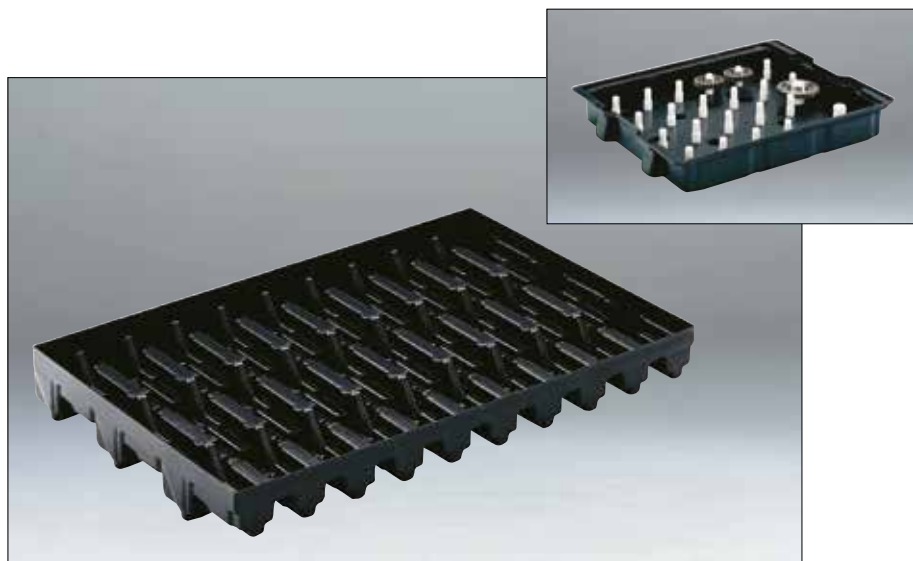
**Het product, zoals een bak of tray, wordt vervolgens met een stansmes, lintzaag of frees losgemaakt van de plaat. Het overblijvende plaatmateriaal wordt versnipperd om er nieuwe platen uit te extruderen.**

Omdat de krachten die vacuÛmvormmallen hebben te doorstaan maar een fractie zijn van de krachten die spuitgietmallen hebben te verdragen, zijn ze ook zo'n 80% goedkoper. Daarom loont vacuÛmvormen meestal bij series vanaf 250 eenheden.

Voor het maken van taaië, slagvaste producten nemen we polyethyleen, als vormvastheid en precisie belangrijk zijn, kiezen we meestal (recycle) ABS. Enkele voorbeelden:



*"BagageTUB", bedoeld om 'moelijke' bagage zoals beautycases of rugzakken, op lopende banden probleemloos te vervoeren. 900 x 550 mm, uit HDPE, valbestendig en vrijwel onbreekbaar, o.a. gebruikt door Amsterdam Airport.*



*Productdragers van recycle ABS. Het voorbeeld rechtsboven is voorzien van extra pennen voor de positionering van tandwielen.*

## MIDDELGROTE SERIES

### VACUÛMVORMEN MET STANDAARD MALLEN

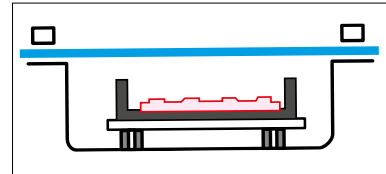
Meestal dient een bak met een vacuümgevormd interieur als productdrager. De bak zorgt voor stapelbaarheid, het interieur positioneert en beschermt de te vervoeren onderdelen. Dit is relatief duur, er moet voor één verpakking twee keer geproduceerd worden. Daarom investeerden we in vacuümvorm malen met wisselstukken, die beide functies in zich verenigen: stapelbare productdragers.



Standaard productdragers van 600 x 400 mm. We verwerken in series van 1000 en meer stuks graag plaatmateriaal, geëxtrudeerd in de door u gewenste kleuren.



Standaard productdrager 800 x 600 mm. Materiaal: gerecycleerd ABS, antraciet. (Sterk, milieuvriendelijk en snel leverbaar.)

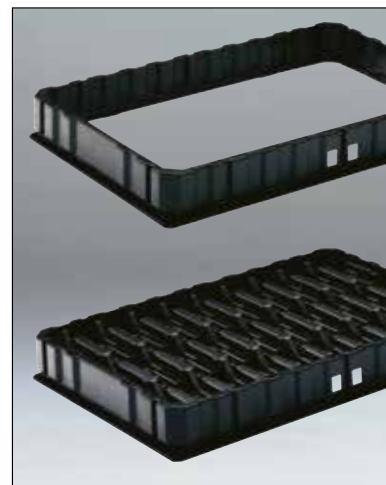


**Schematische tekening van een vacuüvmachine. De dikke blauwe lijn is de te vormen plaat. Het opgevulde deel is de mal. Voor een nieuwe productdrager wordt alleen het rode deel nieuw vervaardigd.**

beschikbare standaardmaten	
400 x 300 mm	400 x 400 mm
600 x 400 mm	600 x 500 mm
800 x 600 mm	1000 x 600 mm



**Klassieke oplossing: transportbak met vacuümgevormde productdrager.**



**Moderne oplossing: bak en productdrager in één keer gevormd. Het buitenframe is los afgebeeld ter illustratie. Frames zijn in hoogte variabel, precies passend bij de inhoud.**

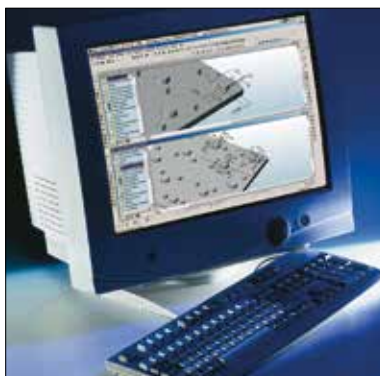
## MIDDELGROTE SERIES

### SPUITGIETEN STANDAARD AANPASSINGEN



**Spuitspuitmal:** vormgevende delen buitenzijde van een Eurotec bak.

Bij spuitgieten wordt hete, stroperig vloeibare kunststof met extreme kracht in een mal geperst. Voor een transportbak spreek je al gauw over een sluitkracht van de mal van 100 ton.

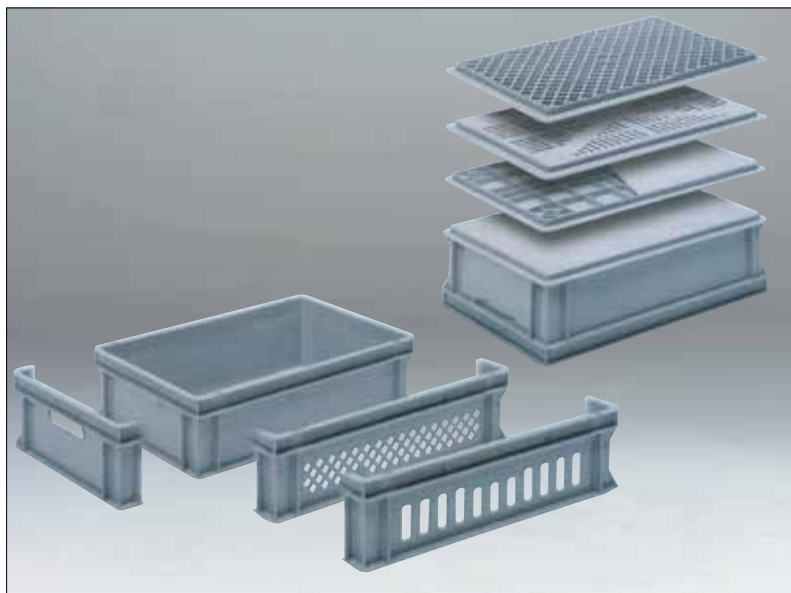


**Iedere mal is anders en kost steeds weer weken engineering.**



**Standaard bodemvarianten onder Eurotec bak.**

Om tegemoet te kunnen komen aan de wensen van onze klanten zonder steeds voor grote investeringen te komen staan, zijn de meeste mallen uit ons leveringsprogramma voorzien van wisselstukken. Hierdoor is het mogelijk bodems, handgrepen en zijwanden aan te passen, zonder hele stukken mal opnieuw te moeten bouwen. Veel wisselstukken zijn al beschikbaar, zoals voor diverse zijwanden, etikethouders, barcodevelden, grepen en geperforeerde en/of versterkte bodems. Al bij een productie van 500 stuks stellen wij een voor onze klant optimale configuratie samen.



De meeste mallen van onze stapelbare transportbakken hebben wisseldelen voor bodems en zijwanden. De investering om een bak te voorzien van bijvoorbeeld uw eigen naam blijft zo relatief gering.



*Spuitspuitmachine voor 240 liter containers of volumebakken.*



## MIDDELGROTE SERIES

### BARCODES EN MAATWERK

Ook als een mal niet voorzien is van wisselstukken, is het vaak toch mogelijk aanpassingen aan te brengen. Hierbij is de investering wel een veelvoud van een inzetstuk. Aantallen waarbij het lonend is hele malonderdelen te vervangen, liggen gewoonlijk boven de 5000 stuks. Onderstaand twee voorbeelden:



Voor een grote online verkoper leveren wij een standaard orderpick bak voorzien van enigszins verdiept aangebrachte barcode posities (voorkomt overmatige slijtage) en een aan de binnenzijde versterkte bodem. Hiervoor was investeren in een nieuw binnendeel van de mal noodzakelijk.

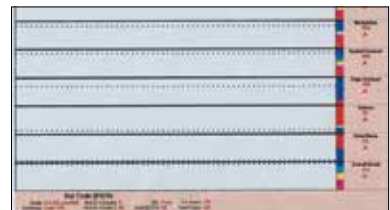


Mallen van moderne stapelbare transportbakken bestaan meestal uit een kern, een buitenmal met daarin één vast gemonteerd bodemdeel en vier schuivende zijwanddelen. Om deze afsluitbare zijwand te realiseren werd een compleet zijwanddeel vervangen (het inzetstuk was niet groot genoeg). Ook werd een mal voor de schuif geconstrueerd.

**Bij projecten verzorgen wij ook het drukken en aanbrengen van barcodes op bakken, transportrollers, containers en dergelijke. Omdat wij meestal 100% leesbaarheid moeten garanderen is een online kwaliteitscontrole van iedere geprinte barcode bij ons standaard. Ook verzorgen wij controle op het plakken van barcodes (2-zijdig identiek en geen dublures).**



**Iedere geprinte barcode wordt standaard 10 keer gescand. De printer stopt automatisch bij onvoldoende kwaliteit.**



**Grafisch barcode kwaliteitsrapport. Hier ziet u gemiddelde waarden, maar inzoomen op ieder label afzonderlijk is mogelijk.**



**Controle opstelling ten behoeve van leesbaarheid en voorkomen van verkeerd geplakte labels en dublures.**

**Bij rotatiegieten wordt kunststof in een mal gedaan die daarna in een oven wordt rondgedraaid. De kunststof verspreidt zich langs de wanden van de mal en smelt daar. Vervolgens wordt de mal weer gekoeld.**



**De mal wordt gevuld en daarna gesloten.**



**Aan een arm bevinden zich vaak meerdere malen.**



**De arm roteert in de oven, de malen draaien op hun beurt rond de arm.**



**Na afkoeling wordt het holle product uit de mal genomen.**

Rotatievormen is een productietechniek om uit kunststofpoeder een nieuw product te maken. De matrijs wordt verwarmd tussen de 250 en 300 graden Celsius waardoor het poeder smelt. Door het roteren van de matrijs om twee assen zet de gesmolten kunststof zich gelijkmatig af tegen de wanden van de matrijs. Na afkoeling behoudt de kunststof de vorm van de mal en is een nieuw product gemaakt.



*Schematische weergave van het rotatieproces.*

### Voordelen rotatiegieten:

- een rotatiegegoten product bestaat uit één stuk. De kunststof is hierdoor uitermate sterk en stug.
- een uniek product? Met rotatiegieten goed te realiseren, tegen mal investeringen die niet in miljoenen, maar in tienduizenden Euro's uitgedrukt worden. De mal van een rotatiegegoten maatwerk product kost hooguit zo'n 5% van een spuitgietmal.
- Bij rotatiegieten is de wanddikte vrij. Producten zijn zo sterk als u ze wenst, zonder versterkingsribben!
- Rotatiegegoten producten zijn geheel glad en dus makkelijk te reinigen.



*Rotatiegegoten maatwerk producten: een koffer voor reddingsmiddelen, een ESD veilig opstapje voor in telefooncentrales en een zwaarlast deksel voor palletboxen en verzendeenheden.*



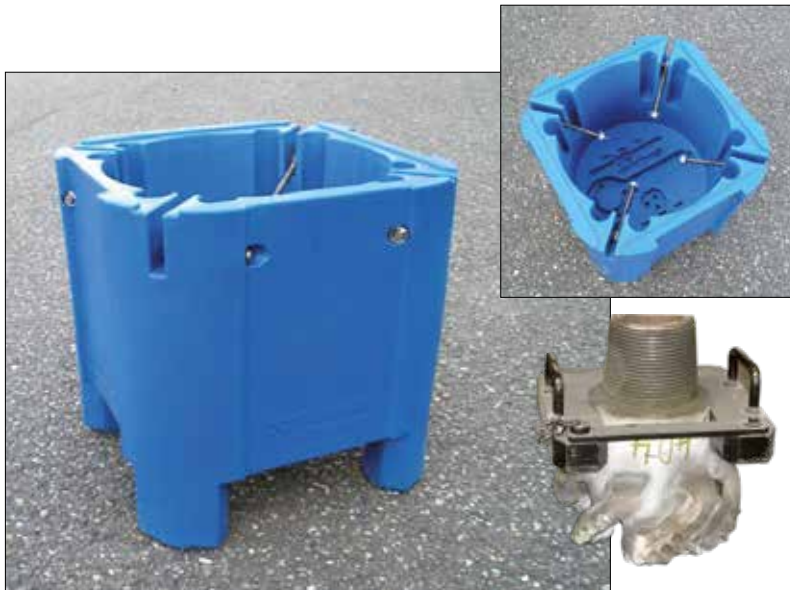
*Volledig op maat gemaakte kunststof bak t.b.v. watermonsters.*



## MIDDELGROTE SERIES

### ROTATIEVORMEN

Rotatiegieten is een uitstekende manier om grote (lek)bakken en tanks te produceren. Maar óók supersterke maatwerk transportbakken voor boorkoppen of kweekbakken voor wormen of bezorgboxen voor scooters etc.



Verpakkingsunit voor boorkoppen (Diamond Drilling Services).

Diamond Drilling Services vond de look and feel-waarde van haar bestaande verpakking bijzonder laag en vroeg ons om een alternatief. We kozen voor rotatiegieten omdat hierdoor een verpakking gemaakt kon worden die de gevraagde belasting van 80 kilo zonder probleem aan kan. Door aanpassing van de bodem kan de verpakking van het montagegereedschap hierin opgeborgen worden.



Witte kunststof kweekbakken die de houten witlofbakken vervangen.

De witte kunststof bakken zijn qua formaat een kopie van de houten bakken. In gebruik echter zijn ze heel verschillend. De kunststof bakken wegen veel minder, slechts 15 kilo, en hebben een glad oppervlak, dus makkelijker te hanteren, gaan langer mee, blijven langer in hun oorspronkelijke vorm en splinteren niet. De poten van de bak hebben ronde nokken waardoor de bakken makkelijk en stabiel stapelen (kaarsrecht, tot wel 5 meter hoog).



**Inmiddels een bekend gezicht op straat: onze scooterboxen leveren we aan diverse food delivery bedrijven in heel Europa.**



**Al vanaf één stuk in 4 kleuren uit voorraad leverbaar. Zie pagina 203.**



**Met de klant op bezoek bij de rotatievormmachine, om de mal aan het werk te zien. Een eerste model werd alvast meegenomen om te testen op de zeef- en kantelmachines in de pierenkwekerij.**

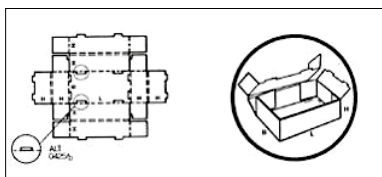
## MIDDELGROTE SERIES

### KANAALPLAAT

**Kunststof plaatmateriaal kun je net zo vormen als golfkarton. Op deze manier kun je dozen of vakverdelingen maken die extreem licht zijn en veel sterker dan karton. Polypropyleen kanaalplaten worden geproduceerd in diverse diktes en kleur naar keuze.**



**Kunststof kanaalplaten.**



**Voorbeeld: vouwpatroon voor een dubbelwandige bak.**

**Uit kunststof kanaalplaat kunnen enkel- of dubbelwandige bakken worden gevouwen, vergelijkbaar met dozen van karton, maar dan veel sterker en duurzamer. In de maat die u wenst, enkel tegen stanskosten.**



**Kanaalplaat bak met een interieur van textiel.**

Polypropyleen kanaalplaat is vanwege het lage gewicht en grote stijfheid perfect geschikt voor productdragers en vakverdelingen. Het materiaal kan worden gefreesd en in grotere series gestanst. Afhankelijk van de toepassing wordt de keuze van het materiaal bepaald. Er is diversiteit aan diktes en soortelijk gewicht.



*Kanaalplaat insert in automotive verpakking.*

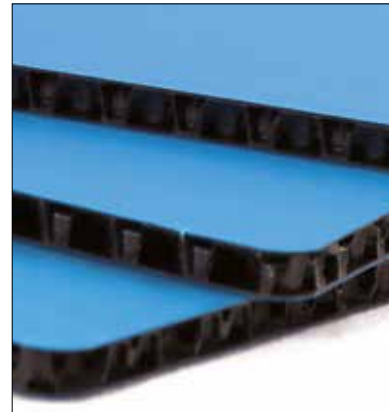
Kanaalplaat is ook geschikt voor de fabricage van grote bakken. Zeker als het de bedoeling is dat ze voor mensen hanteerbaar moeten blijven. De Europese regelgeving werkt naar een maximaal regelmatig te tillen gewicht van 12 kilo toe. Een bak van bijvoorbeeld 600 x 400 x 100 mm maken we al vanaf 600 gram, 1000 gram lichter dan een standaard spuitgegoten transportkrat van dezelfde afmetingen. Met behulp van hoekstukken en profielen vervaardigen we grote, sterke en gemakkelijk stapelbare transportbakken op maat. Met naar keuze open of gesloten handgrepen. Standaard opties zijn: etikethouders en bedrukking.



*De inzameling van alle Franse TL-buizen verloopt al enkele jaren in onze pallets met opvouwbare wanden van kanaalplaat.*

## MIDDELGROTE SERIES

### AIRCELL PLAAT



*Standaard GLT (Duitse automotive verpakking 'GroBladungsträger') met opvouwbare wanden van Aircell plaat. Of op maat gemaakt met een open zijde en interieur.*

Aircell plaatmateriaal is veel zwaarder belastbaar dan kanaalplaat, door de interne honingraat constructie. Buigen gaat alleen met speciale machines. De grote stijfheid maakt dit materiaal bij uitstek geschikt voor de constructie van opzetwanden op pallets. Bij een dikte van 15 mm zijn zulke wanden belastbaar tot wel 2 ton.

Aircell plaat is stijf genoeg om ook opzetwanden met open voorzijden te construeren. Waardoor producten in speciale maatwerk pockets geschoven kunnen worden. Deze pockets kunnen zowel van textiel als aircell plaatmateriaal gemaakt worden. Neem voor meer informatie contact op met onze afdeling Verkoop.



*Aircell plaat leent zich uitstekend voor de vervaardiging van verpakkingen in kleine series. Werk wat wij graag op onze eigen assemblage-afdeling uitvoeren.*

#### Voordelen aircell plaat:

- **Gemaakt van HDPE**
- **Ultralicht en sterk**
- **Weerbestendig**
- **Voedselveilig**
- **Recyclebaar**
- **Met open of gesloten zijkanen**
- **Oppervlakte afwerking mogelijk**
- **Verkrijgbaar in diverse kleuren**
- **Van 3 tot 30 mm dik**



**Aircell is verkrijgbaar in verschillende kleuren en diktes.**

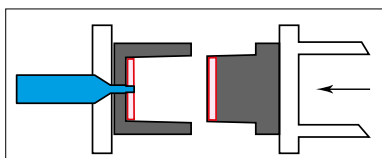
**Oppervlakte afwerking is mogelijk in textiel, foam, fleecce of anti-slip. De zijkanen kunnen zowel open als gesloten worden uitgevoerd.**



## PRODUCT- DRAGERS, SPUITGIETEN

We hebben geïnvesteerd in standaard mallen voor veel voorkomende producten met ongeveer dezelfde buitenmaten, zoals productdragers en trays.

Buitenmal, kern en hotrunner inspuitventielen zijn zo geconstrueerd, dat enkel investeren in de vormgevende delen nodig is.



Voor een nieuw product hoeven alleen de rode delen geconstrueerd te worden.

Trays worden vaak gebruikt om dozen en kratten van matige kwaliteit toch soepel te hantieren in automatische magazijnen. Ze worden bijna altijd per project specifiek geleverd. Onderstaand twee voorbeelden:



Tray, 600 x 400 mm binnenmaat, met positioneernokken rondom en extra versterkte bodem.



Tray met sandwich bodem voor extra stijfheid. Verende stiften voorkomen dat bakken of dozen gaan schuiven.

Precisie, vormgeving of belastbaarheid stellen hogere eisen dan vacuümvormen vaak kan bieden. Spuitgieten is dan de oplossing, maar te duur. Niet bij ons: de mal is er al, alleen in de aanpassing hoeft geïnvesteerd te worden.



Standaard productdrager 400 x 300 mm. De vorm van de buitenkant ligt vast, net als de stapelbaarheid op andere productdragers. Alleen het binnenwerk is klantspecifiek.



Productdrager met variabel in te richten indeling. De buitenmaat komt van een standaard 800 x 600 x 120 mm RAKO transportbak. De bodem werd aangepast.

### beschikbare standaard buitenmaten

400 x 300 mm buitenwerks
400 x 400 mm buitenwerks
600 x 400 mm buitenwerks
800 x 600 mm binnenwerks

## SPUITGIETEN VAN IDEE TOT NIEUW PRODUCT

Spuitsieten, van idee tot totaal nieuw product, is de goedkoopste en veelzijdigste wijze van plasticverwerking bij de productie van grote aantallen. Een compleet product of halffabrikaat komt vrijwel zonder menselijke arbeid tot stand. Ook is de vrijheid van vormgeven bij spuitgieten het grootst. Daarom is ondanks de hoge investering in mallen, spuitgieten vaak een terechte keuze. Hieronder tonen wij enkele gerealiseerde specials:



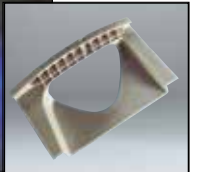
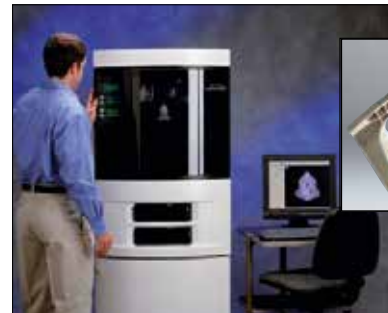
*Ergonomisch alternatief, in opdracht ontworpen, voor de zware stalen "Philips normaal bak".*



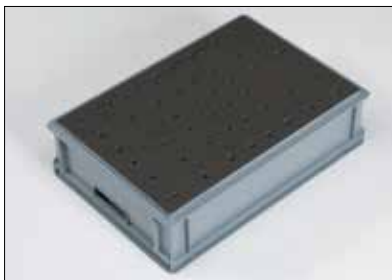
*Eénmalige verzegelbare afdekking voor exportkisten pootaardappelen.*



**Voor een geheel nieuw product is het begin van het traject vaak een serie schetsen en tekeningen van een industrieel ontwerper.**



**Vaak wordt ervoor gekozen een "één op één" model te vervaardigen, een kostbare procedure. Gelukkig is, via CAD programma's aan te sturen rapid prototyping machines, een voorbeeld nu eenvoudig in enkele uren te vervaardigen.**



*Bak voor farmaceutische grondstoffen voor in een hoogbouwmagazijn. Speciaal: Euronorm binnenmaat 605 x 405, dubbelwandige zwaarlastbodem met uitstroomopeningen t.b.v. sprinklerinstallatie en reinigen.*

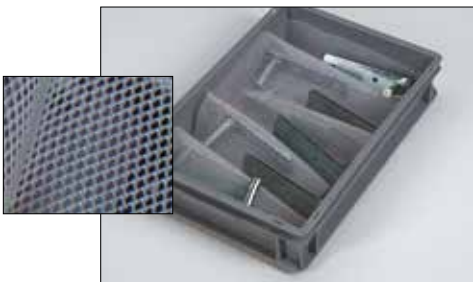


**Het uiteindelijke product: een glas/papier inzamelbak voor gebruik in Franse en Engelse binnensteden.**

# SAMENGESTELDE VERPAKKINGEN

## PRAKTIJK- VOORBEELDEN

Combineer de op voorgaande pagina's getoonde methodieken en het aantal mogelijkheden is eindeloos. In de industriële toelevering zijn wegwerpverpakkingen bijna altijd een technisch en economisch onzinnige keuze.



**Bij kleine series is het gebruik van draadnetten een alternatief voor interieurs. Voordeel: een vel ECM (anti corrosie middel) blijft zijn werk doen dankzij zijn open structuur.**



**Door het op maat "waterstraal-snijden" van uitsparingen in een neopreen schuiminterieur kunnen onderdelen per bak veilig vervoerd worden. Bij dit procédé zijn er geen malkosten.**



**Daglichtlampen worden in deze bak met gestanst interieur aangeleverd aan kwekers, kapotte lampen gaan erin retour naar de recycling.**



*Bakken voor kwaliteitscontrole: De vacuümgevormde inserts verplichten exacte positionering van de zuivelverpakkingen. De naald die kwaliteitscontrole monsters neemt, prikt altijd op de goede plaats (klant: Campina).*

Altijd realiseren we een voor uw product en serie passende combinatie. Bij series: vacuümgevormde interieurs voor snel en eenvoudig stapelen, of EPP schuim inserts bij risico op krassen of noodzaak tot isothermisch vervoer.

Bij kleinere aantallen: een gezaagd of waterstraal gesneden interieur. In de maatvoering houden we rekening met extern vervoer.



*Transportcontainer voor zware en kostbare oliefiltermodules voor DAF vrachtwagens. De modules worden vanaf de leverancier en onderdelenmagazijn frequent naar de assemblagelijin getransporteerd. De container is opvouwbaar wat de helft in transportkosten bespaart. De opslagoliefiltermodules worden per stuk in vacuümgevormde productdragers geplaatst. Het rotatiegegoten deksel is zo geconstrueerd dat er drie modules in één transportcontainer passen.*



## SAMENGESTELDE VERPAKKINGEN

### PRAKTIJK- VOORBEELDEN



Vervoeren van dashboard delen, door middel van een Tyvek interieur. Flexibel tijdens productie en opslag.



**Verzendeenheden: pallets met siorbanden en topcaps om bakken te vervoeren. Of pallets, Aky-lux tussenleggers en topframes voor vervoer van mechanisch gestapelde flessen.**



**Bijvoorbeeld om bakken als hiernaast op pallets vast te zetten.**

Het grote aantal disciplines waar we thuis in zijn, de breedte van ons programma, gecombineerd met een vaardige assemblage afdeling, maakt het ons mogelijk u steeds weer een verrassende oplossing te bieden als u op zoek bent naar een duurzame verpakking. Op deze pagina ziet u voorbeelden van confectioneren, drukken, zagen en lassen, wielen monteren, vacuümvormen en stansen. We beginnen bij het te verpakken onderdeel of product. We verpakken het veilig in een bak, zak, vak of op een tray. Deze verpakking bevestigen we stevig op een pallet of in een palletbox voor vervoer naar de klant. Na gebruik komt alles weer gebruiksgereed terug.



**Pallets met kanaalplaat opzetwanden en deksels in combinatie met een schuiminterieur om automotive onderdelen op hun plaats te houden.**



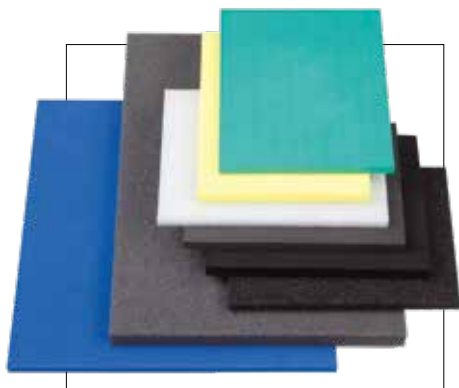
ESD veilige pallet met opzetwand en deksel beschermt ABS units tijdens opslag en vervoer tegen stof en beschadiging (klant: Johnson&Johnson).



**Toeleveren aan de automobiel industrie: meermalige verpakkingen van versnellingsbak onderdelen en tandwielen (klant: VCST).**

# SAMENGESTELDE VERPAKKINGEN

## SCHUIM- INTERIEURS



**Afhankelijk van de toepassing werken wij met verschillende soorten schuim.**



**Productie van schuiminterieurs.**



**RMA transportbakken met maatwerk schuiminterieur zodat de terminals stabiel en schokvrij verzonden worden. Door de labeldragers op het deksel is er ruimte voor informatiestickers t.b.v. van de RMA, welke daarna makkelijk te verwijderen zijn.**

Er zijn verschillende mogelijkheden om kwetsbare onderdelen te verpakken in schuim. Wij hebben standaard voorgestelde schuimblokken, waar eenvoudig zelf een passend interieur uit samen te stellen is. Daarnaast maken we maatwerk interieurs, op basis van aangeleverde 3D-modellen van het te verpakken product. Als dit niet voorhanden is, wordt het interieur op maat gemaakt aan de hand van een aangeleverd model.

Voor het vervaardigen van schuiminterieurs in kleine tot middelgrote series maken wij gebruik van technieken, zoals stansen, waterstraalsnijden, frezen of contoursnijden. Aan de hand van de toepassing kiezen we de juiste techniek.

Voor het vervaardigen van interieurs in grotere oplages kiezen we voor matrijs gevormd schuim. Een groot voordeel van deze techniek is dat er vormdelen met een complexe geometrie gerealiseerd kunnen worden. Voorbeelden van materialen bij matrijsgevormd schuim zijn EPP en EPS.

Schuiminterieurs passen we toe in onze standaard kunststof bakken, maar bijvoorbeeld ook in onze koffers. Daarnaast maken we schuiminterieurs voor grotere verpakkingen zoals (opvouwbare) palletboxen.

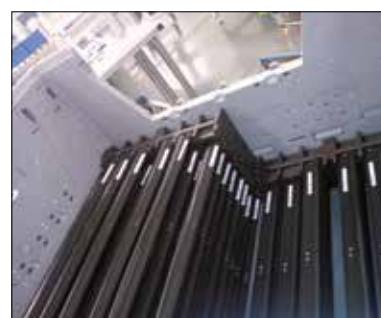
Schuim wordt ook gebruikt als deel van een samenstelling. Schuimdelen kunnen prima gelijmd worden op kanaalplaten en worden toegepast als buffer of als afstandhouder.



*Schuiminterieur voor Scania, passend in een palletbox.*



*Flexibel interieur ten behoeve van auto-onderdelen.*



*EPP schuim t.b.v. rolgordijnen van zonnedaken in auto's.*

Textielinterieurs bieden een optimale bescherming aan krasgevoelige componenten. Een groot voordeel is dat ze flexibel zijn en daarom zeer geschikt voor producten met een ingewikkelde geometrie. Ook biedt deze flexibiliteit voordelen bij eventueel retourtransport van lege opvouwbare emballage.

We bieden keuze uit diverse materialen, waar in het bijzonder gekeken wordt naar de krasgevoeligheid van de te verpakken producten. De verschillende textielinterieurs leveren we in diverse materiaalsterkten, telkens afgestemd op het te verpakken product.



*Een stapelbare kast voor vrachtwagenbumpers. Hiervoor hebben wij diverse materialen gecombineerd: een stalen frame, kunststof panelen en Tyvek textiel als interieur.*

Ook is het mogelijk textielinterieurs te voeren met materialen zoals kanaalplaat of schuim. Kanaalplaat kan voor extra stabiliteit zorgen en schuim voor een nog betere bescherming van de producten.

De textielinterieurs kunnen gemonteerd worden in standaard kunststof bakken, maar bijvoorbeeld ook in een op maat gemaakte bak van kanaalplaat. We passen ze tevens toe in grotere uitvoeringen, zoals palletboxen, opvouwbare palletboxen en metalen rekken.



*Verzendeenheid met textielinterieur en transparante stofafdekking.*



**Verschillende (combinaties van) materialen ter bescherming van het te verpakken product.**



**Bij het ontwerpen van een verpakking maken we gebruik van CAD-software Creo Elements om een optimale vulgraad te verkrijgen. De te verpakken producten zijn in diverse 3D formaten zoals Catia en Step in onze software in te lezen.**



# METAAL- BEWERKING

LASERSNIJDEN,  
ZETTEN EN LASSEN

**Engels Behältertechnik GmbH** produceert in Selmsdorf met een ervaren team en een zeer modern machinepark metalen producten voor de Engels Group, zoals ondergrondse en bovengrondse afvalcontainers en accessoires voor transportbakken en afvalcontainers. Ondersteund door de creatieve constructeurs van de ontwikkelingsafdeling worden oplossingen op maat geboden. Zowel aanpassingen als compleet nieuwe producten zijn mogelijk.



**Programmering van lasersnijmachine.**



**Lassen van aluminium. Veel van onze producten worden vanwege het lage gewicht en goede corrosieweerstand vervaardigd van aluminium.**



*Onze moderne kantbank werkt met een CNC-besturing. Zelfs gecompliceerde kantwerkzaamheden in batch of massaproductie worden met een hoge precisie uitgevoerd.*



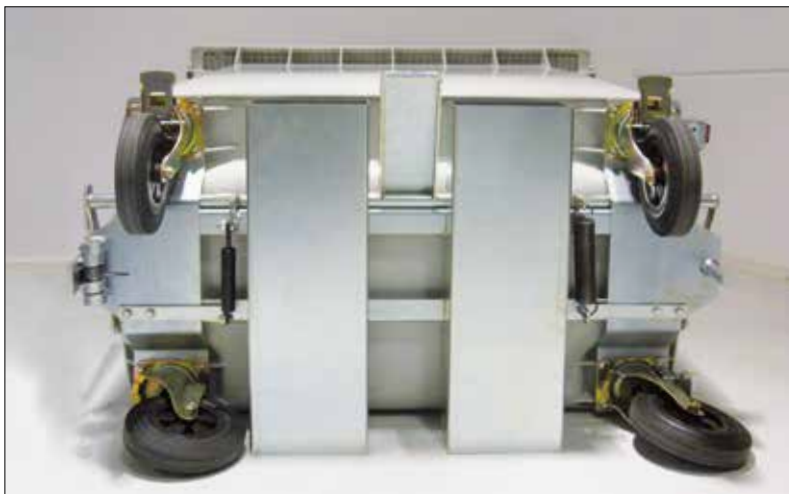
*Onze 4.000-W lasersnijder maakt zelfs productie in kleine hoeveelheden winstgevend.*



*Assemblage van ondergrondse afvalcontainers.*

Voor palletboxen en afvalcontainers leveren we accessoires, zoals hefruckopnames, koppelsystemen en dekselopeners. Deze zijn modulair, altijd in iedere combinatie op een bak of palletbox te monteren. Wij willen als toeleverancier u graag helpen uw productprogramma aantrekkelijker te maken voor uw klanten. Bijvoorbeeld door middel van het behalen van een UN-keur.

Wij ontwerpen niet alleen onze eigen afvalbakken, maar ook klant-specifieke logistieke en inzameloplossingen waarvan wij u op deze pagina wat voorbeelden tonen. We maken bakken van staal, of van staal met kunststof panelen. Ook passen we kunststof bakken aan. Hebt u ook een vraag? Daag ons uit!



*In deze configuratie ligt de nadruk eerder op staal dan op plastic!*



art.nr.  
**MGB 38.360**

*De bevestiging van een derde wiel met trekstang verandert een volumineuze 360 liter 2-wiel container in een ergonomische en gebruiksvriendelijke container. Meerdere containers kunnen aan elkaar gekoppeld en verplaatst worden.*



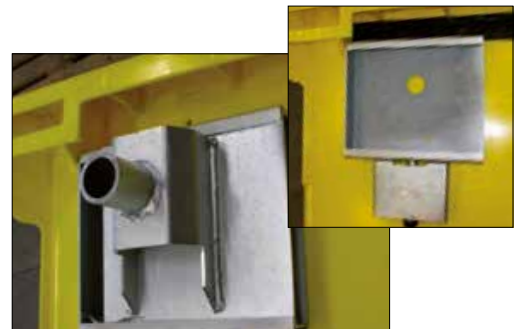
art.nr.  
**MGB-KLEP-4W**

*Extra grote "brievenbus" in 4-wiel containers (optioneel met automatische vergrendeling).*



art.nr.  
**EN-7075013**

**Geesink opname voor 1700 liter 4-wielcontainers.**



art.nr.  
**EN-7075045**

**De klant had in zijn goederenlift slechts beperkte ruimte, omdat de DIN-adapters in de weg zaten. Dus maakte we een afneembare DIN-adapter voor 4-wielcontainers.**

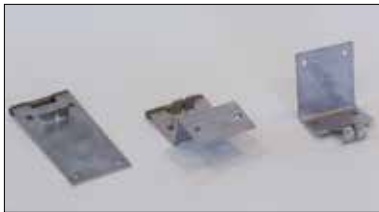


**Accessoires voor 2- en 4-wielcontainers, gemaakt met moderne machines. We produceren ook volgens uw wensen en specificaties.**

# METAAL- BEWERKING

## ACCESSOIRES BAKKEN EN PALLETBOXEN

De roots van onze groep zijn levering van kunststof bakken en magazijnstellingen. Daarom zijn wij minstens even ervaren in de productie van toebehoren voor transportbakken als onderdelen voor afvalbakken.



**Scharniersets voor diverse containers.**



art.nr.  
90696-SCHAR-PBM

**Scharnieren voor het bevestigen van een deksel op een palletbox. Het scharnier is zo ontworpen dat het deksel goed afsluit en toch afneembaar is.**



**Wagen met trekstangstelsel. Een kunststof palletbox is op een stalen chassis gemonteerd. Het deksel is uitgerust met gasdrukveren.**

Voor palletboxen ontwerpen en produceren we creatieve accessoires, zodat ze veel breder ingezet kunnen worden dan waarvoor ze oorspronkelijk ontworpen werden.



Montage van een oprijplaat in een opvouwbare palletbox. Op deze manier kan een kopieerapparaat gemakkelijk in de transportunit gereden worden.



Palletbox voor gebruik in de landbouwsector. De palletbox wordt gebruikt voor het wassen van groenten. Om het legen te vergemakkelijken, is een klep van roestvrijstaal aan de zijkant geplaatst.



art.nr.	omschrijving
EN-7075045	set van 2 stalen DIN adapters t.b.v. 1200 x 1000 mm palletboxen

In deze palletbox worden papierresten in een drukkerij verzameld. De vuilniswagen kan de bak direct legen dankzij de DIN-adapters.



We maken bakken van staal, of van staal met kunststof panelen. Ook passen we kunststof bakken aan. Onderstaand tonen we u enkele aansprekende voorbeelden. Hebt u ook een vraag? Daag ons uit!



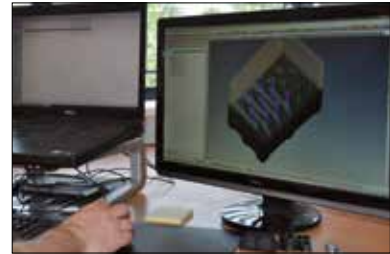
*Heftruckopname systeem met metalen stootbeveiliging voor het afvoeren van kapot glas bij productieproces van Heineken.*



*Bakken met zeefbodem waarin glasscherven uitlekken bij een bierafvullijn. Ontworpen voor Heineken.*



*"Stille" opvangbak voor stalen reststukken gemaakt van een metalen frame met kunststof panelen. Ontworpen voor Volkswagen.*



Onze groep beschikt over een eigen ontwikkelafdeling die werkt met het CAD (Computer Aided Design) systeem **Creo Elements Direct** met modules die aansluiten op ons machinepark. Voor het productiegericht uitwerken van plaatwerk gebruiken we een **Sheet Metal** module.



**Maatwerk voor vrachtwagen-cabine-onderdelen.**

In de loop der jaren heeft de Engels Groep een flinke bibliotheek met tekeningen opgebouwd. Van afvalbakken tot klantspecifieke logistieke en inzameloplossingen waarvan wij u op deze pagina wat voorbeelden tonen. **Versiebeheer is in onze ISO geborgd.**

## SPECIAAL

### ADDITIEVEN ESD, SCHUIMEN, ANTI CORROSIE

**Wij kunnen onze kunststof bakken al vanaf enkele honderden stuks voorzien van additieven die de inhoud beschermen tegen corrosie, statische elektriciteit en eventueel zelfs schimmelvorming!**



*Deze VDA transportbak beschermt zijn blank stalen inhoud effectief tegen roesten door het "uitzweeten" van milligrammen ECM, tenminste zolang hij voorzien is van een deksel.*

**Door het toevoegen van een drijfgasmiddel aan polypropyleen korrels zwellen deze op als ze worden verhit, meestal door stoom. Het product heet EPP (Expanded Poly Propylene). In de mal vormt zich een waterdicht, behoorlijk sterk, licht, thermisch isolerend product.**



**Voor Linde Gas (vh. Hoek Loos): gekoelde distributie van medicijnen, maar ook transport/afvullen van zuurstofflessen, allebei met behulp van EPP schuim interieurs.**

Ieder mens draagt een statische lading bij zich. Op rubber zolen bij droog weer is deze al gauw 40.000 volt. Genoeg voor vonken, voelbare schokken en het veroorzaken van explosies in gasmengsels. Erger: de onmerkbaar ontlading van minder dan 10% daarvan kan elektronische componenten blijvend beschadigen. Micron dunne verbindingen in chips branden er geheel, of erger nog, gedeeltelijk door kapot. In het laatste geval gebeurt bijvoorbeeld een horloge, laptop of boardcomputer het kort na ingebruikname, wat veel kosten en ergernis met zich meebrengt. Door toevoeging van een koolstofpoeder compound tijdens de productie leveren wij verpakkingen, die deze ellende voorkomen.



*Bak voor printplaten en een erin passende, of los te gebruiken, traploos verstelbare houder. Beide natuurlijk uit ESD (electro static discharge) veilige kunststof.*



*Vacuümvormen, roteren, lassen of spuitgieten? We kunnen altijd produceren in ESD veilige kunststof, waarbij de oppervlakteweerstand van ca. 6000 ohm ervoor zorgt dat afvoer van statische elektriciteit risicoloos gebeurt.*

UN-GEKEURDE  
VERPAKKINGEN

Als bakken worden ingezet voor het vervoer van gevaarlijke (afval) stoffen vallen ze bij vervoer over land onder de verpakkingsregels van het ADR, bij zeevervoer onder die van de IMDG en bij vervoer door de lucht onder die van de IATA. Er worden eisen gesteld betreffende etikettering en bedrukking, (vloeistof)dichtheid en val- en stapelbestendigheid bij hoge en lage temperaturen. In de loop der jaren hebben we op dit gebied een behoorlijke expertise opgebouwd.



**Niet alles mag in iedere bak. Engels volgt procedures om haar producten te certificeren voor ADR/UN gekeurde opslag en transport. Onze bakken, palletboxen en containers hebben met succes beproevingen doorstaan, waardoor ze officieel toegelaten zijn voor het vervoeren van allerlei vaste gevaarlijke stoffen van klasse I, II en III.**



**Het Belgisch Verpakking Instituut, waar de testen worden uitgevoerd ([www.ibevbi.be](http://www.ibevbi.be)).**

Een UN-kenmerk is uniek voor een enkel product of serie producten en mag niet verward worden met een artikelnummer of productcode. Een verpakking met een UN-kenmerk mag maximum 5 jaar worden gebruikt.

<b>UN</b>	Verenigde Naties
<b>4H2</b>	Kunststof bakken uit één stuk
<b>Y</b>	Verpakkingsgroep II/III
<b>30</b>	Maximum toegestane bruto gewicht van de verpakking incl. de inhoud in kg
<b>S</b>	Goedgekeurd voor vaste stoffen
<b>08</b>	Laatste twee cijfers van het productiemaand
<b>15</b>	Laatste twee cijfers van het productiejaar
<b>B</b>	Land waar het UN-certificaat is uitgegeven
<b>ENGELS</b>	Naam of code van de producent
<b>080099</b>	Registratienummer van het certificaat



**Er komt het een en ander bij kijken, voor een bak het UN keurmerk mag dragen. Hier: stapel-  
duurproef bij 40° Celcius.**



Een UN-kenmerk ligt vast in een UN-testrapport. Alle door ons behaalde testrapporten zijn in te zien op onze website.

**Resultaat valtest bij een wat te hoge belasting.**



# BEDRUKKEN EN MARKEREN

## HOTSTAMP BEDRUKKING

Engels kan uw bak op verschillende manieren voorzien van een bedrukking, zoals een hot stamp, tampondruk, een brandmerk of een zeefdruk. In principe is bedrukking mogelijk op ieder vlak gedeelte. Er kan gedrukt worden in verschillende basiskleuren.



Een duidelijke markering op uw bak kan een grote meerwaarde hebben in het gebruik. Door haar inhoud te vermelden op de buitenzijde spaart u veel overbodige handelingen uit. Door uw logo op de bak te zetten maakt u duidelijk dat u de eigenaar bent van de bak en zal deze minder snel door derden worden meegenomen. Als uw bak ingezet wordt in openbare ruimtes of tijdelijk bij uw klanten staat, overweeg dan om uw bedrijfslogo op de bak te zetten.



Bakken bedrukken met uw naam of andere gegevens doen we het liefst d.m.v. een hotstamp. De verf smelt vast in de kunststof en er ontstaat enig reliëf. Een hotstamp is met oplosmiddelen niet verwijderbaar.

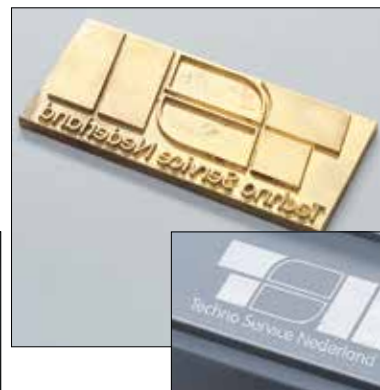


Hotstamp machines. D.m.v. een verhit stempel (ca. 200° Celcius) wordt vanaf een inktlint de opdruk in de bak geperst (kracht afhankelijk van oppervlak opdruk, ongeveer 1000 kilo).

Door het gebruik van een reeks standaard letters (28 en 14 mm hoog) wordt er een tekst gevormd. Per letter moet een breedte van 16 resp. 9 mm gerekend worden. Of er kan in overleg een cliché gemaakt worden met bijvoorbeeld uw logo.



Standaard opdruk, gezet.



Maatwerk: opdruk d.m.v. cliché.

Twee manieren om doorlopende nummers te drukken. Doorlopende nummers kunnen we drukken met een numerator, dit kan niet samen met tekst. Of we kunnen steeds één nummer in de tekst handmatig wisselen, wat arbeidsintensiever is.



I.c.m. een cliché.



Numerator.

## BEDRUKKEN EN MARKEREN

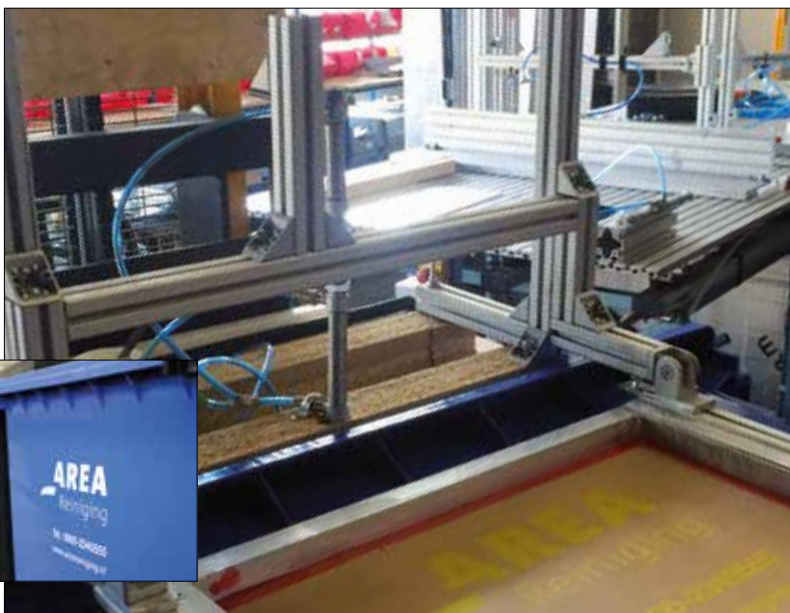
### ZEEFDrukKEN/ SJABLONEREN



Machinaal zeefdrukken van deksels. Het deksel wordt machinaal onder de zeef gebracht en de inkt wordt automatisch gedrukt.



We hebben verschillende manieren van zeefdrukken. Deksel worden vaak bedrukt met behulp van de zeefdrukmachine, denk aan gebruiksaanwijzingen, logo's en veel tekst. Holle producten bedrukken we met de hand, zie volgende pagina. Zeefdrukken op containers wordt meestal half machinaal gedaan. Zie onderstaande foto.



Half machinaal zeefdrukken, hier op 4-wiel containers. De container wordt onder de zeef geschoven, machinaal glad getrokken, de zeef komt automatisch naar beneden en de inkt wordt manueel aangebracht.



Sticker wordt op de bak geplakt.



Sjabloon wordt ingekleurd.



Sticker is verwijderd, de druk blijft.

De logo's zijn in grote serie gezeefdrukt. De boxen zijn gepersonaliseerd in kleine aantallen (per vestiging) door middel van sjabloneren.



# BEDRUKKEN EN MARKEREN

## HANDMATIG ZEEFDrukKEN & STICKEREN

Om de bakken te voorzien van een duidelijke markering leveren we ook stickers. Nagenoeg elke wens kan gemaakt worden van complexe kleurcombinaties tot uitgesneden letters.

Als zeefdrukken onmogelijk is, leveren we ook stickers:



**Papierkorf omgetoverd tot Walking Bin.**



**Diverse stickers ten behoeve van afvalscheiding.**



**Op (4-wiel-) containers voor MSN Afvalbeheer.**

Zeefdrukken passen we toe als de opdruk te groot of onbereikbaar is voor hotstamps en op holle producten. Een zeefdruk is lastig te verwijderen, dankzij de 2-componenten inkt.



*Aangezien de bakken aan beide zijden bedrukt dienen te worden, is er een rail gemaakt om de bakken op te laten drogen.*



De bakken worden gevlamd zodat de inkt goed aan de bak blijft hechten.



De zeef wordt grondig schoongemaakt, zodat de inkt gelijkmatig uitgesmeerd kan worden.



De zeef wordt op de bak gedrukt en in 1 drukkende beweging gaat de inkt op de bak.



De zeef wordt van de bak afgehaald en de inkt wordt teruggebracht naar de beginpositie van de zeef.



Er kan direct doorgedaan worden met de volgende bak.



Zeefdrukken in 2 kleuren behoort ook tot onze mogelijkheden.



# Leer ons kennen!

Vraag de complete catalogus aan via [marketing@engels.eu](mailto:marketing@engels.eu), dan sturen we deze kosteloos op.



<b>ENGELS</b>	LIEFERPROGRAMM	<a href="http://www.engels.eu">www.engels.eu</a>
<b>ENGELS</b>	LEVERINGSPROGRAMMA	<a href="http://www.engels.eu">www.engels.eu</a>
<b>ENGELS</b>	PROGRAMME DE LIVRAISON	<a href="http://www.engels.eu">www.engels.eu</a>
<b>ENGELS</b>	LOGÍSTICA E AMBIENTE	<a href="http://www.engels.eu">www.engels.eu</a>

**400 Pagina's waardevolle informatie m.b.t. opslag, logistiek en afvalinzameling.**

**Nederland**  
**Engels Logistiek BV**

Park Forum 1139  
NL-5657 HK EINDHOVEN

Tel.: +31 (0)40 26 29 222  
[contact@engels.eu](mailto:contact@engels.eu)  
[www.engelslogistiek.nl](http://www.engelslogistiek.nl)

**België**  
**Engels Logistics NV**

Schemkensstraat 15  
B-3583 BERINGEN

Tel.: +32 (0)11 815 050  
[post@engels.eu](mailto:post@engels.eu)  
[www.engelslogistics.be](http://www.engelslogistics.be)

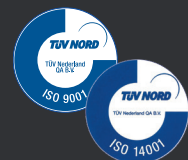


Engels Logistiek BV en Engels Logistics NV maken deel uit van de Engels Group NV, een familiebedrijf opgericht in 1960 dat aanstuurt op een stabiele groei van generatie op generatie.



**Vestigingen in Nederland, België, Frankrijk, Duitsland en Portugal.**

Alle Engels bedrijven hebben een duidelijke focus op kwaliteit. We werken conform ISO 9001:2015 en 14001:2015. Engels Logistiek is TÜV-nord gecertificeerd.



**ENGELS**  
serving logistics and the environment  
[www.engels.eu](http://www.engels.eu)