

VERPAKKINGEN VOOR DE MAAKINDUSTRIE



ENGELS
serving logistics and the environment

MISSION STATEMENT

De Engels Group levert producten in dienst van logistiek en een beter milieu, met een sterke nadruk op duurzaamheid. We willen onze groei naar een Europese toppositie in stand houden door een professionele partner te zijn voor zowel onze klanten als leveranciers. Dit door:

- **Kwaliteit** van onze producten, advies en service
- **Creativiteit** van de door ons voorgestelde oplossingen
- **Duidelijkheid** en toegankelijkheid van onze communicatie
- **Volledigheid** van ons leveringsprogramma

Ons assortiment geeft antwoord op alle vragen naar magazijn- en transportbakken, meermalige verpakkingen, pallets en palletboxen, lekbakken, transportbakken gecertificeerd voor vervoer van gevaarlijke stoffen en afvalbakken uit kunststof of staal. Dit wordt ondersteund door onze elektronica, software en service voor afvalinzameling en logistiek.



Onze mission statement hangt in de ontvangthal.



Engels Logistiek BV en Engels Group NV, Park Forum 1139, Eindhoven

Als familiebedrijf is ons doel niet winstmaximalisatie, maar een toekomst die wordt uitgedrukt in generaties. Relaties aangaan met onze klanten, ons personeel een familiegevoel geven, deze "zachte" waarden zijn bepalend in onze groep. Dit dwingt ons creatief, concurrerend en betrouwbaar te zijn en onze klanten "state of the art" in plaats van "me too" producten te leveren. Want de relatie met onze klanten is ons ware kapitaal.



Showroom Eindhoven



Magazijn Eindhoven



Lasersnijmachine in onze productiehal in Selmsdorf.



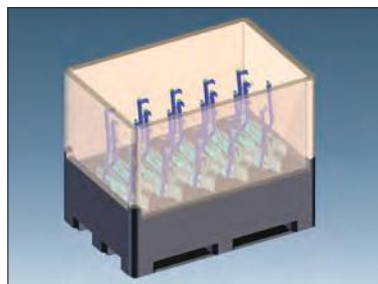
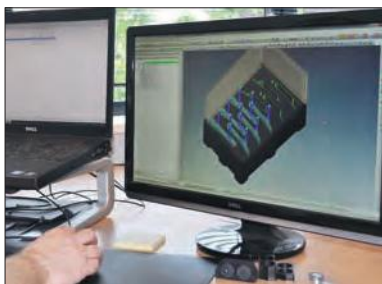
Onze grootste lintzaag kan 1400 mm aan.

Een 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. Zowel bij afname van enkele eenheden, zelfs per stuk, maar ook voor grote serieproducties. Vaak betreft het een aanpassing of toevoeging aan een standaard product uit ons assortiment, of worden volledig nieuwe producten ontwikkeld.

Engels heeft ervaring in het produceren en begeleiden van de volgende disciplines:

- Ontwerpen en projectcoördinatie van mallen tbv spuitgieten, vacuümvormen, rotatie gieten en verwerking van polyester.
- Interieurs/productdragers: schuim, vacuümgevormd, spuitgegoten, textiel en kanaalplaat.
- Bewerkingstechnieken zoals: frezen, zagen, lassen, lijmen en nieten
- Combinaties maken van de materialen kunststof, staal, kanaalplaten, schuim en textiel.
- ESD veilige en UN-gekeurde producten
- Onderstellen, wielen, koppelingen en trekstangsystemen.
- Hang en sluitwerk
- Barcoderingen, bedrukken en markeren



Vanuit een actieve samenwerking met de klant formuleren onze specialisten een afgebakende vraag met vereisten waaraan het product moet voldoen. Hierna gaat de afdeling productontwikkeling werken aan het ontwerp. Meedenken en het leveren van praktische, duurzame en kosteneffectieve producten zijn hierbij uitgangspunt. Wij kunnen putten uit meer dan 30 jaar materiaalkennis en ervaring in het leveren van klantspecifieke producten.



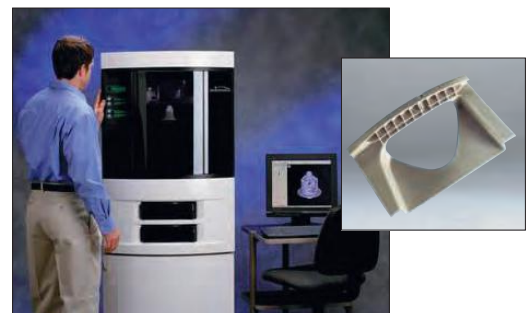
Maatwerk interieur van PE schuim, voor spoilerverlengers. Het geheel past precies in een Smartbox van 1200 x 800 mm.



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



Spiegellasmachine voor het lassen van kunststof producten tot 1200 mm.



Vaak wordt ervoor gekozen een 'één op één' model te vervaardigen, een kostbare procedure. Gelukkig is, via CAD programma's aan te sturen 3D printers, een voorbeeld nu eenvoudig in enkele uren te vervaardigen.

Om de grote hoeveelheid verpakkingsmateriaal terug te dringen, besloot de VDA (Verband Der Automobilindustrie) in 1988 tot invoering van een fustpool, de zogenaamde KLT bakken (KLT = Klein Ladungs Träger). Het idee was goed, maar uiteindelijk besloot ieder groot merk toch tot een eigen versie van dit fust, met name vanwege het hoge eigengewicht van het eerste model.



Kunststof transportbakken

Als basis voor een transportverpakking binnen de industrie wordt vaak gebruik gemaakt van kunststof bakken en palletboxen. Engels Logistiek is al sinds decennia specialist op het gebied van duurzame transportmiddelen. Wij hebben een aantal belangrijke secundaire verpakkingen voor u op een rijtje gezet: kunststof bakken, palletboxen/volumebakken, opvouwbare palletboxen en verzendeenheden.



KLT bakken zijn beschikbaar in een groot aantal standaard afmetingen en uitvoeringen.

Palletboxen/volumebakken

Voor het verpakken van grote en zwaardere onderdelen maken wij gebruik van kunststof grootvolumebakken en palletboxen. Ook voor het verpakken van grotere series in één emballage zijn deze bakken een prima oplossing. Deze bakken leveren we in diverse afmetingen en geschikt voor zowel lichte als zware lasten.



Volumebak met kruislings gemonteerde wielen.

Opvouwbare palletboxen

Als alternatief voor onze palletboxen uit één stuk leveren wij ook een groot assortiment opvouwbare palletboxen. Groot voordeel hiervan is dat ze ruimtebesparend zijn zowel bij interne opslag als bij retourtransport. Deze palletboxen zijn leverbaar in robuuste industriële uitvoeringen en eenvoudig reinigbare hygiënische gladde uitvoeringen.

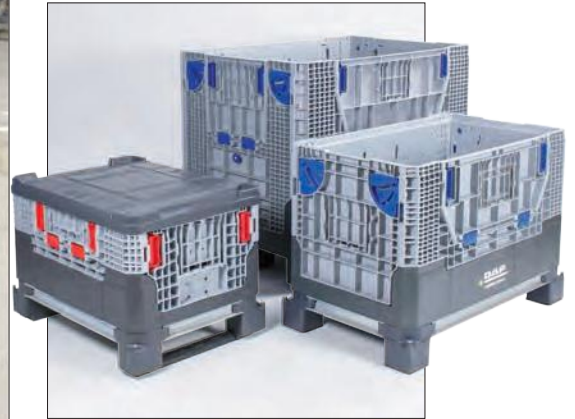


Opvouwbare 'hygiënische' palletbox met uitneembare wand.

Verzendeenheden

Pallets met opzetwanden vormen een logistiek interessant alternatief voor palletboxen. Hun belastbaarheid is stukken lager, maar opgevouwen nemen ze veel minder plaats in. Daarnaast hebben ze ruimere binnenmaten en zijn ze een stuk goedkoper dan opvouwbare palletboxen met deksels.

Groot voordeel van deze oplossing is dat de interne hoogte van de verpakking redelijk eenvoudig is aan te passen.



Industriële opvouwbare kunststof palletboxen (GLT) speciaal ontwikkeld voor automobielin-dustrie.

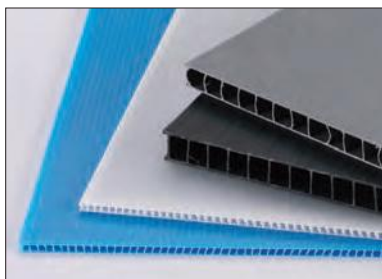


Meermalige transportverpakkingen bestaande uit lichte, holle kunststof pallets, kunststof kanaalplaat opzetranden en kunststof deksels.



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

Kunststof plaatmateriaal kun je net zo vormen als golfkarton. Hierdoor ontstaat een extreem licht en toch erg sterk plaatmateriaal, leverbaar in verschillende diktes, sterktes en kleuren.



Kunststof kanaalplaat, diverse diktes.



Bakken van kanaalplaat voor opbergen/transport van leidingen bij DAF Trucks.



Kanaalplaat bak met een interieur van textiel.

Polypropyleen kanaalplaat is vanwege zijn 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.



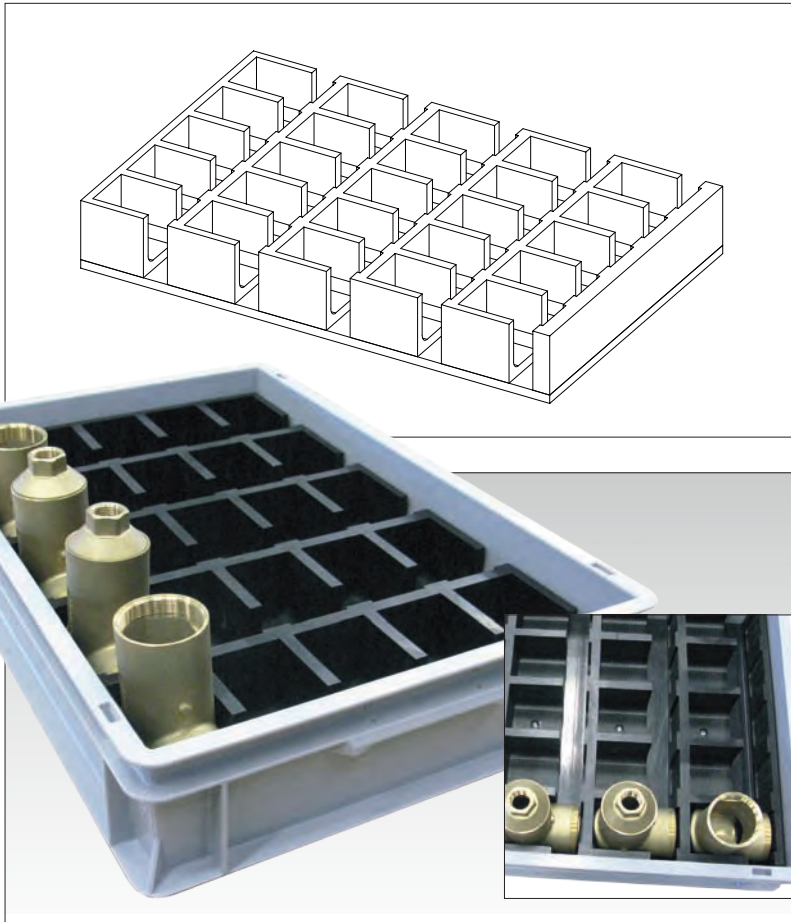
Kanaalplaat insert in Automotive verpakking.



Kanaalplaat inserts gecombineerd met schuim voor interieuronderdeel vrachtwagencabine.

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.

Voor zwaardere toepassingen en oplossingen waarbij hoge nauwkeurigheid een vereiste is, vervaardigen wij productdragers uit massieve kunststof. Deze kunststof delen worden op maat gefreesd en eventueel voorzien van inserts waarop onderdelen tijdens het transport veilig gezekerd kunnen worden. Deze productdragers monteren we op kunststof pallets, bakken of stalen frames.



Kunststof Euronorm bak met daarin een gefreesde maatwerkinzet. Door deze inzet worden de producten dermate nauwkeurig gepositioneerd zodat ze middels een robot te handelen zijn.

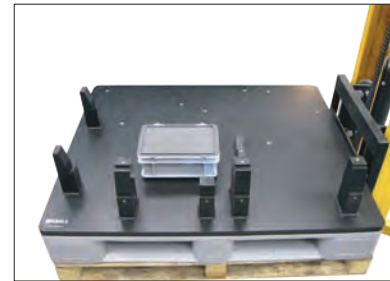


Indien gewenst kunnen wij onze verpakkingen ook zodanig aanleveren dat ze geschikt zijn voor het gebruik in een cleanroom.

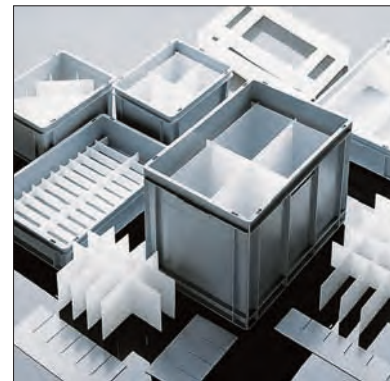
Hieronder vindt u een aantal voorbeelden van hoogwaardige kunststof productdragers:



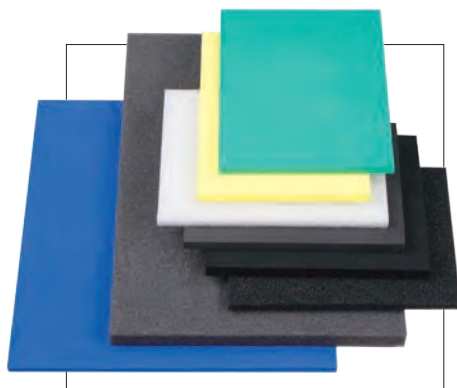
Maatwerk productdrager voor injectiespuiten in medische sector.



Combinatie van standaard kunststof pallet en kist met gefreesde kunststof onderdelen.



Indelingen uit onbreekbare polyethyleen. Vanaf 10 stuks maken wij uw vakverdeling op maat.



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 voorgestane 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, waterstraal-snijden, 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.

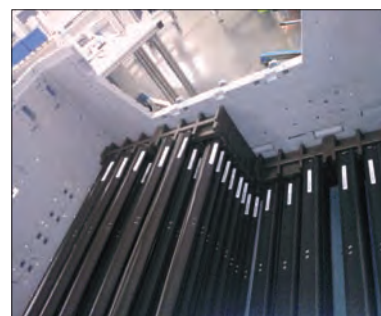
Schuim wordt ook gebruikt als deel van een samenstelling. Schuimdelen kunnen prima gelijmd worden op kanaalplaten en worden toegepast als buffer of als afstandhouder.



Schuiminterieur voor Scania, passend in een palletbox.



Flexibel interieur ten behoeve van auto-onderdelen.



EPP schuim tbv 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.

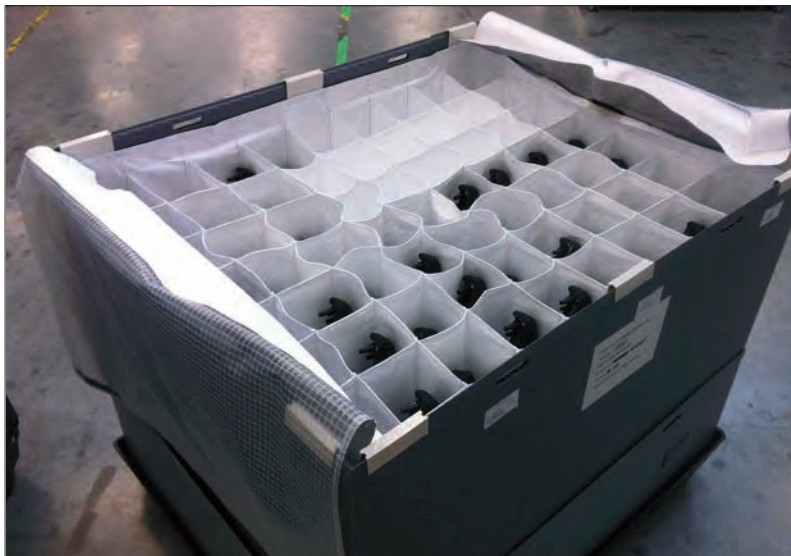
We bieden keuze uit diverse materialen, waar in het bijzonder gekeken wordt naar de krasgevoeligheid van de te verpakken producten. De verschillende textielinterieurs leveren we in diverse materiaalsterkten, telkens afgestemd op het te verpakken product.



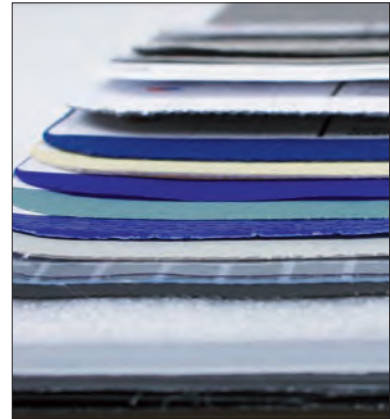
Een stapelbare kast voor vrachtwagenbumpers. Hiervoor hebben wij diverse materialen gecombineerd: een stalen frame, kunststof panelen en Tyvek textiel als interieur.

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.



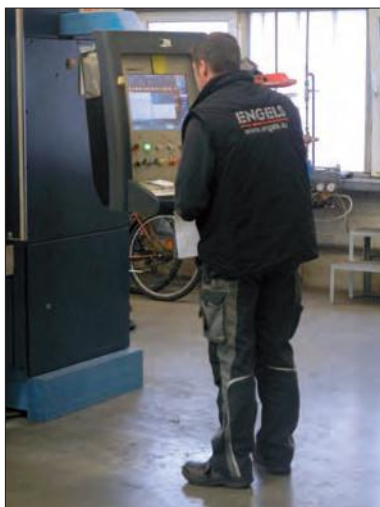
Verschillende (combinaties van) materialen ter bescherming van het te verpakken product.



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.

STAAL

Engels Behältertechnik GmbH produceert in Selmsdorf met een ervaren team en een zeer modern machinepark metalen producten voor de Engels groep, zoals ondergrondse en bovengrondse afvalcontainers en accessoires voor transportbakken en afvalcontainers. Ondersteund door creatieve constructeurs in Nederland en Duitsland bieden we oplossingen op maat. Zowel aanpassingen als compleet nieuwe producten.



Programmering van lasersnijmachine.



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



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



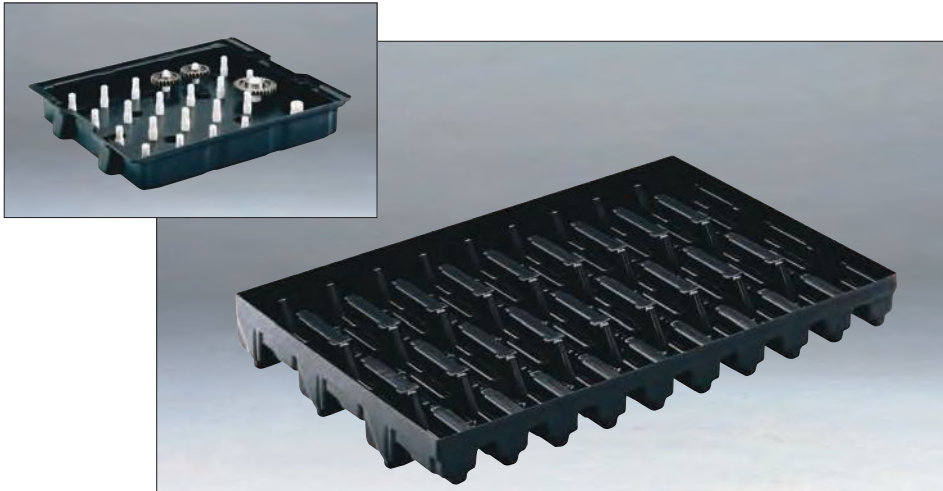
Maatwerk stalen inserts t.b.v. afvalwaterpompen in Rako bakken.



Een volledig uit staal vervaardigde productdrager voor een onderdeel van een landbouwvoertuig. De productdrager is passend gemaakt voor gebruik in combinatie met een Smartbox.

Doordat de krachten die vacuÛmvormmallen moeten doorstaan maar een fractie zijn van 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 is, kiezen we meestal (recycle) ABS. Enkele voorbeelden:



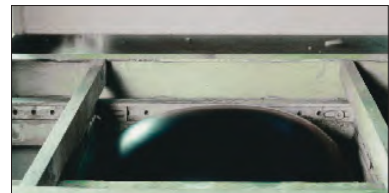
Productdragers van recycle ABS. Het voorbeeld linksboven is voorzien van extra pennen voor de positionering van tandwielen.

Meestal dient een bak met een vacuÛmgevormd 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 vacuÛmvorm mallen 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.

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



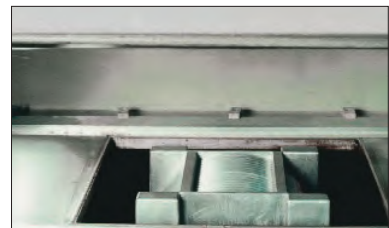
De plaat wordt in de machine geklemd, verwarmd en als een luchtbel opgeblazen.



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.

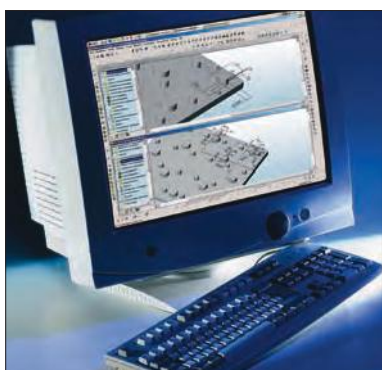
SPUITGIETEN

Spuitsieten, van idee tot totaal nieuw product, is de goedkoopste en veelzijdigste wijze van plastic verwerking. 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:



Spuitsietmal: vormgevende delen buitenzijde van een Euro-tec 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.



Spuitsietgoten trays



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



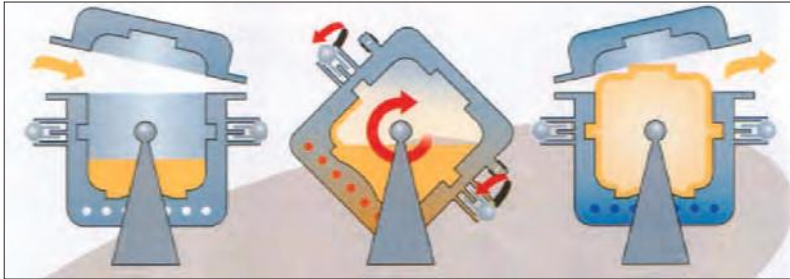
Eénmalige verzegelbare afdekking voor exportkisten poot-aardappelen.

We bieden onze klanten de mogelijkheid om gebruik te maken van standaard matrizen, waar wij voor hun een productspecifieke inzet in plaatsen. In dit geval hoeft er alleen geïnvesteerd te worden in een bodemdeel van de mal, wat een aanzienlijke besparing oplevert. Deze standaard matrizen zijn beschikbaar in een aantal standaard (Euronorm) afmetingen.



Standaard productdrager 400x300 mm. De vorm van de buitenkant ligt vast, net als de stapelbaarheid op andere productdragers. Alleen het binnenwerk is op maat.

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 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 palletbox kost bijvoorbeeld 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



Diamond Drilling Services vond de look and feel-waarde van de huidige 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.



Volledig op maat gemaakte kunststof bak tbv watermonsters

Bij rotatiegieten wordt kunststof in een mal gedaan die daarna in een oven rondgedraaid wordt. 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 mallen.



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



Na afkoeling wordt het holle product uit de mal genomen.

MAAKINDUSTRIE VERPAKKINGEN

SAMENGESTELDE VERPAKKINGEN

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.



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



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).

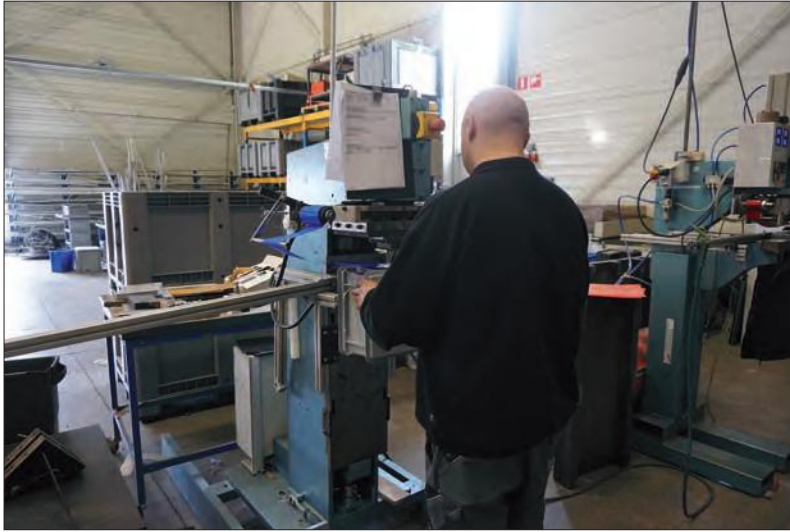


Transportcontainer voor zware en kostbare oliefiltermodules voor vrachtwagens. De modules worden vanaf de leverancier en onderdelenmagazijn frequent naar de assemblagelijin getransporteerd. De container is opvouwbaar wat de helft in transportkosten bespaard. De opslagoliefiltermodules worden per stuk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



Kunststof pallet met opzetwand en deksel beschermen ABS units tijdens opslag en vervoer tegen stof en beschadiging.

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).



Standaard opdruk, gezet.

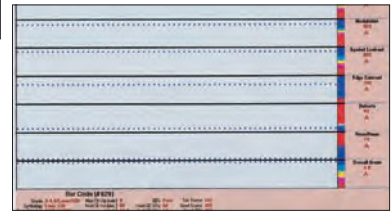


Maatwerk: opdruk d.m.v. cliché.

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 plakken van barcodes (2-zijdig identiek en geen doublures).



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.



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



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

Leer ons kennen!

Vraag de complete catalogus aan via marketing@engels.eu, dan sturen we deze kosteloos op.



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
www.engelslogistiek.nl

België
Engels Logistics NV

Schemkensstraat 15
B-3583 BERINGEN

Tel.: +32 (0)11 815 050
post@engels.eu
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