Bacheloropdracht - Industrieel Ontwerpen - Universiteit Twente

Ontwerp van innovatieve verpakkingen voor Cricket aanstekers

Rick Fikkert - Swedish Match Lighters - 19 augustus 2010

Op dit verslag is geheimhouding van toepassing tot en met 31 januari 2012.

Bacheloropdracht	**Ontwerp van innovatieve verpakkingen voor Cricket aanstekers**
Naam	Rick Casper Fikkert
Studentnummer	0115541
Opleiding	Industrieel Ontwerpen Universiteit Twente
Datum Bachelorexamen	19 augustus 2010
Bedrijf	Swedish Match Lighters A.H.G. Fokkerstraat 5 9403 AM, Assen
Examencommissie	Roland ten Klooster Nienke Peeters Wouter Schotborgh Michael Huizinga
Geheimhouding	tot en met 31 januari 2012

VOORWOORD

Swedish Match Lighters B.V. produceert en verkoopt onder de merknaam Cricket wegwerpaanstekers voor de Nederlandse en Europese markt. De markt waarbinnen de aanstekers verkocht worden, bestaat in Nederland uit benzinestations, supermarkten, tabakszaken en een aantal andere winkels.

Vanuit deze afnemers zijn signalen gekomen dat bepaalde aspecten van de tray verpakking beter kunnen. Verder vindt Swedish Match Lighters dat de tray niet aansluit bij het premiumsegment, waar de aansteker zich wel in bevindt. Deze twee zaken samen zijn de belangrijkste aanleiding geweest voor het ontwikkelen van een innovatieve secundaire verpakking.

Het marktonderzoek en de aansluitende ontwikkeling van verpakkingsconcepten had niet plaats kunnen vinden zonder Henderik Siepel, Michael Huizinga en Pietjan Verhoog, de andere medewerkers bij Swedish Match Lighters en Nienke Peeters.

Bedankt voor de hulp, ondersteuning en de kritische blik.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord 4
1) Samenvatting 6
2) Summary 7
3) Inleiding 8
4) Productanalyse 10
5) Gebruiksanalyse 16
6) Marktonderzoek 22
7) Eisen en wensen 32
8) Idee generatie 34
9) Concept ontwikkeling 36
10) Resultaten 52
Referenties 54

Begripsbepaling

Aansteker	Niet navulbare aansteker op basis van vloeibaar gas. Hierbij kan zowel gebruik worden gemaakt van piëzo-elektriche ontsteking als van ontsteking door middel van vuursteen.
Tray	Vacuümgevormde, rechthoekige vorm van kunststof, waarin 25 of 50 plekken zijn om aanstekers in te klemmen.
Blister	Verpakkingsorm waarbij aanstekers aan de voor- en achterkant worden ingesloten door kunststof. In het midden zit een kartonnen kaart met informatie. De meeste blisters worden geseald.
Afnemer	Afnemers zijn de verkooppunten van Cricket aanstekers. Zij nemen de aanstekers af van Swedish Match.
Gebruiker	Gebruikers zijn de consumenten die de aansteker gebruiken om zaken aan te steken.

1) SAMENVATTING

Het doel van deze bacheloropdracht is enerzijds om marktonderzoek te doen naar welke problemen er spelen en welke eisen en wensen er zijn betreffende tray verpakkingen van Cricket aanstekers. Anderzijds is het doel van deze bacheloropdracht om de uitkomsten van het marktonderzoek te vertalen naar verpakkingsconcepten, die als advies kunnen dienen aan Swedish Match Lighters.

Dit heeft geleid tot de volgende vraagstelling:
Wat zijn de kenmerken van verpakkingen waardoor een nieuwe verpakking voldoet aan de eisen van de gebruikers, afnemers en Swedish Match Lighters en welke verpakkingsconcepten voldoen hieraan?

De aanstekers van Swedish Match Lighters worden in het premium segment geplaatst door hun hoge kwaliteit en de goede uiterlijke kenmerken. Ook een concumenten- en een zakelijke site moeten bijdragen aan de premium uitstraling. De tray's hebben deze uitstraling echter niet, waardoor een deel van de uitsraling verloren gaat.

Marktonderzoek onder afnemers, gebruikers en onder experts van Swedish Match heeft de belangrijkste problemen aan het licht gebracht. De tray's zijn slap, scheuren snel en buigen ook snel om. Verder geven gebruikers en afnemers ook aan dat de aanstekers niet makkelijk los komen.

Deze uitkomsten hebben samen met veiligheids- en vervoerseisen geleid tot een lijst met eisen en wensen. Deze eisen en wensen hebben vervolgens een weegfactor gekregen aan de hand van hoe belangrijk de eis was.

Met de eisen en wensen in het achterhoofd is vervolgens per eis een een aantal manieren bedacht waarmee kon worden voldaan aan de eis. Deze manieren zijn in een morfologischs schema gezet. Dit morfologisch schema kon vervolgens gebruikt worden om concepten mee te ontwikkelen.

Deze bacheloropdracht heeft een drietal onderbouwde concepten als resultaat. Er is vervolgens gekeken of de concepten voldeden aan de belangrijkste eisen. De drie concepten zijn:

- Kleinere tray
- Podium tray
- Kartonnen tray

Tenslotte zijn de voor- en nadelen van deze concepten bekeken. Swedish Match Lighters kan het morfolgisch schema en eventueel de ontwikkelde concepten gebruiken om te bekijken of er reële mogelijkheden zijn voor een nieuwe verpakking.

2) SUMMARY

The goal of this bachelor assignment was on the one hand to perform a market research to find out which problems there were with tray packaging of Cricket lighters. The goal of the market research was also to find out which demands there were regarding the packaging. On the other hand the goal was to interpret these problems and demands and translate them to packaging concepts.

This led to the following question:
What are the characteristics of packaging that makes new packaging comply with the demands of users, clients and Swedish Match Lighters and which packaging concepts meet these requirements?

The lighters of Swedish Match Lighters are positioned in the premium segment because of their high quality and their external features. The websites for consumers and clients are also ment to communicate this premium image. The tray packaging does however not share this image. It therefore does damage to the image of quality.

Market research amongst customers, clients and Swedish Match has revealed the most significant problems. The tray packaging is fairly weak and tears easily. The trays furthermore bend easily. Customers and clients point out that lighters are sometimes hard to obtain from the tray.

These outcomes have, together with safety- and transportation regulations, led to a schedule of requirements. These demands and wishes were weighted in accordance with their importance.

With these demands and wishes in mind, a number of solutions was determined for each demand. All of these soltions have been added in a morphological schedule. This schedule could then be used to come up with concepts for packaging.

The result of this bachelor assignment is a set of three packaging concepts. Each of these concepts is tested against the most important demands. The three packaging concepts are:

- Smaller tray
- Platform tray
- Cardboard tray

Finally the advantages and disadvantages of each concept heve been examined. Swedish Match Lighters can use the morfological schedule and if needed the concepts developed to check if there is a realistic option to improve the current tray.

3) INLEIDING

Swedish Match ontwikkelt, produceert en verkoopt marktleidende merken op het gebied van sigaren, lucifers, aanstekers en rookvrije tabakproducten. Swedish Match heeft zijn hoofdkantoor in Stockholm, maar opereert wereldwijd en heeft productielocaties in tien landen.

Swedish Match is in Nederland bekend door verschillende producten. Zo produceert zij bijvoorbeeld de ‘Zwaluw’ lucifers. Verder brengt zij verschillende merken sigaren uit waaronder ‘Justus van Maurik’ en ‘Hajenius’. Daarnaast is Swedish Match via haar dochteronderneming Swedish Match Lighters B.V. bekend van de aanstekers, die zij onder de naam ‘Cricket’ uitbrengt. Deze aanstekers zijn overal te vinden; van supermarkten en tabakszaken tot benzinestations. De fabriek waar miljoenen aanstekers per jaar geproduceerd worden, bevindt zich in Assen. De aanstekers zijn van hoge kwaliteit en zijn zeer veilig. De aanstekers zijn verder in allerlei kleuren, formaten en bedrukkingen beschikbaar. Deze eigenschappen zorgen er voor dat de aansteker zich in het premiumsegment bevindt van de wegwerpaanstekers. De interactieve consumenten site (www.cricketinstyle.com) draagt hier aan bij.

Vanuit de afnemers zijn echter signalen gekomen dat bepaalde aspecten van de tray verpakking beter kunnen. Verder vindt Swedish Match Lighters dat de tray niet aansluit bij het premiumsegment, waar de aansteker zich wel in bevindt. Het doel van deze bacheloropdracht is enerzijds om marktonderzoek te doen naar welke problemen er spelen en welke eisen en wensen er zijn betreffende tray verpakkingen. Anderzijds is het doel van deze bacheloropdracht om de uitkomsten van het marktonderzoek te vertalen naar verpakkingsconcepten, die als advies kunnen dienen aan Swedish Match Lighters.

Dit heeft geleid tot de volgende vraagstelling:
Wat zijn de kenmerken van verpakkingen waardoor een nieuwe verpakking voldoet aan de eisen van de gebruikers, afnemers en Swedish Match Lighters en welke verpakkingsconcepten voldoen hieraan?

Het verslag is verder als volgt opgebouwd:
Hoofdstuk 4 gaat in op de aanstekers en hun verpakking, zoals het is in de huidige situatie. Hoofdstuk 5 geeft inzicht in hoe de aanstekers gebruikt worden in verschillende fasen van hun levenscyclus. Daarna wordt in hoofdstuk 6 het marktonderzoek behandeld. Hoofdstuk 7 geeft aan welke eisen en wensen uit het marktonderzoek zijn gekomen.

Hoofdstukken 8 en 9 gaan over idee generatie en concept ontwikkeling. Hoofdstuk 10 geeft ten slotte een conclusie over de resultaten en de uitkomsten.

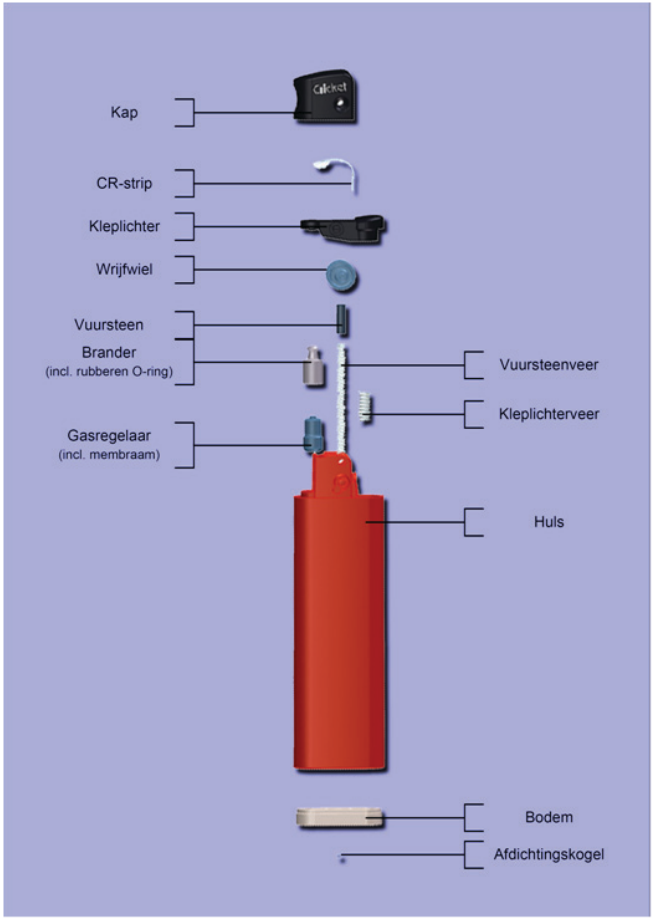
4) PRODUCTANALYSE

De eerste stap in het onderzoek was om de producten te bekijken, waar de verpakkinsconcepten voor ontwikkeld worden. Ten eerste is de aansteker zelf bekeken. De verschillende varianten zijn nader onderzocht en er is daarbij vooral gelet op de verschillen die uit kunnen maken bij verpakken. Ten tweede is de huidige verpakking onder de loep genomen, de tray verpakking. Onder andere de fabricagemethode, het materiaal en de eigenschappen van de verpakking zijn bekeken.

4.1) VERSCHILLENDE TYPEN AANSTEKERS

Swedish Match verkoopt een aantal verschillende soorten aanstekers. Zo zijn er kleine aanstekers en ‘normale’. Verder kunnen aanstekers nog met vuursteen ontstoken worden of elektronisch, met een piëzo-elektrische ontsteking. Tenslotte zijn er nog Maxi aanstekers en Utility aanstekers. Deze worden niet in Nederland geproduceerd en worden niet in tray’s geplaatst.

In figuur 1 is een exploded view te zien van een ‘original’ aansteker. Ernaast staat welke onderdelen er in zitten.



figuur 1: exploded view Cricket ‘original’ aansteker

De aanstekers zijn er zoals eerder genoemd in verschillende typen. In figuur 2 is te zien welke typen er zijn. Om lossend te zijn uit de spuitgiet matrijzen moeten de hulzen iets taps toelopen. Door deze hoek zou het te verwachten zijn dat de onderkant van verschillende lengtes ook verschillende afmetingen hebben. De onderkanten verschillen echter erg weinig in grootte. De groottes verschillen zelfs zo weinig dat dezelfde bodem in beide typen gebruikt kan worden.

'Decorated' en 'Premium' aanstekers voorzien van een 'sleeve'. Dat is een plastic omhulsel dat door middel van warmte om de aansteker wordt gekrompen. Deze sleeve geeft de aanstekers een beetje extra dikte. Om precies te zijn is verschil 0,1 mm. De sleeve is namelijk 0,05 mm dik en bevindt zich rondom de aansteker. Deze extra dikte zorgt er voor dat aanstekers met sleeve moeilijk loskomen uit de verpakking.

	Klein	Middel
Vuursteen	Mini	Original
	- *Simplicity* - *Decorated* - *Classic*	- *Simplicity* - *Decorated* - *Aromatic* - *Fusion* - *Classic*
Elektronisch	Pocket	Electronic
	- *Simplicity* - *Decorated* - *Classic*	- *Simplicity* - *Decorated* - *Classic* - *Premium*

figuur 2: tabel verschillende Cricket aanstekers

4.2) STIJLKENMERKEN AANSTEKERS

De aanstekers hebben een aantal kenmerken, die voor alle aanstekers gelden:

Form follows Function: Alle onderdelen hebben een duidelijke functie. Vorm is doorontwikkeld om zo effectief mogelijk in elkaar gezet te kunnen worden, gebruikt te kunnen worden.
Form follows Safety: De vlamhooogte is niet instelbaar vanwege de veiligheid. Verder wordt de aansteker bij elke productiefase gecontroleerd.
Geometrische vormen: De huls heeft de vorm van een rechthoek met afgeronde hoeken.
Afgeronde kap: De kant van de kap die aan het vuurwieltje zit is hoger dan de andere kant. Door het verloop krijgt de aansteker een vlotter, meer gestroomlijnd uiterlijk. Bij de elektronische aansteker is dit hetzelfde, alleen loopt de boog dan door in de knop.
Ronde opening voor vlam: De vlam komt uit de brander omhoog door een rond gat dat gevormd wordt door de kap aan de ene kant en het beschermplaatje voor het vuurwieltje aan de andere kant.
Gemakkelijk in gebruik: De aansteker is niet in te stellen op een andere vlamhoogte. Dit zorgt voor één mogelijke handeling en dus voor gemak in het gebruik van de aanstekers.
Levensduur: De aansteker gaat lang mee omdat er gebruikt wordt gemaakt van veel gas (precieze hoeveelheid is afhankelijk van het type aansteker), een lange vuursteen en het feit dat de vlamhoogte altijd gelijk is.
‘Customisable’: De aanstekers zijn er in veel varianten. Daarnaast zijn bedrukkingen en ‘sleeves’ te bestellen waarmee het uiterlijk van de huls gedeeltelijk of geheel aangepast kan worden.
Premium: De gebruiker moet weten dat de aansteker van goede kwaliteit is. De website en de goede bedrukkingkwaliteit geven dit bijvoorbeeld aan. Probleem hierbij is wel dat gebruikers niet zo snel naar de website gaan.
Complex: De aansteker bestaat uit een vrij groot aantal onderdelen. Het produceren ervan is een complex proces met veel verschillende machines en processen.

figuur 3: stijlkenmerken aanstekers Swedish Match Lighters

Al met al is de Cricket aansteker een kwalitatief goede en veilige aansteker. De aansteker wordt gepositioneerd als in het premium segment en biedt een goede prijs-kwaliteitverhouding.

4.3) STIJLKENMERKEN TRAY'S

Swedish Match Lighters B.V gebruikt nu tray's die 25 of 50 aanstekers kunnen bevatten. Deze tray's zijn allebei op dezelfde manier vervaardigd. De tray's worden gemaakt door de kunststof Styrolux[1)] vacuüm te vormen over een mal. De tray verpakkingen zijn vrij dun en worden verstevigd met een kartonnen bodem, die in het plastic wordt geplaatst door de verpakkingsmachine. Foto's van de verpakking tray 50 zijn te zien in figuur 4 en 5.

Verder hebben de tray's een aantal eigenschappen die opvallen. Deze eigenschappen staan in figuur 6 puntsgewijs beschreven. De eigenschappen van de tray worden in hoofdstuk 6 (marktonderzoek) verder onderzocht om in hoofdstuk 7 (eisen en wensen) gebruikt te worden bij de eisen en wensen omtrent de verpakking.

figuur 4 en 5: foto's van volle en lege verpakking tray 50.

Goedkoop: De tray's mogen erg weinig kosten aangezien de marge op aanstekers vrij laag is.
Wankel: Doordat het Styrolux dat gebruikt is erg dun is en het karton ook vrij dun is, is de tray vrij wankel en niet erg torsiestijf. Hierbij is verder van belang dat de tray aan de onderkant open is en dat het karton en de tray niet aan elkaar vast zitten.
Niet passend: Zoals eerder al vermeld, moeten verschillende soorten aanstekers in de huidige tray passen. Aanstekers zonder sleeve gaan gemakkelijk los, maar aanstekers met sleeve blijken erg vast te zitten.
Niet Premium: Al met al is de tray allesbehalve premium. Dit strookt dus niet met het imago dat Swedish Match voor ogen heeft voor de aanstekers.

figuur 6: stijlkenmerken tray's Swedish Match Lighters

1) Styrolux is een combinatie van Styreen en Butadieen. Zie ook bijlage E

4.4) VEILIGHEID

Alle aanstekers van Cricket worden in elke productiefase getest. Zo wordt de aansteker getest op ontbranding, zelfdovendheid en vlamhoogte. Alle niet destructieve proeven worden bij 100% van de aanstekers gedaan. De valproeven, hitteproeven en andere destructieve proeven worden alleen op een steekpoef uitgevoerd.

Alle aanstekers moeten voldoen aan de ISO 9994 certificering en regelmatig worden er proeven gedaan om de kwaliteit te waarborgen. Deze proeven zijn onder andere valproeven, drukproeven en temperatuurproeven (International Organization for Standardization, 2005).

Verder is de huls van de Cricket aansteker gemaakt van polyester. Polyester is een kunststof die in gevoelig is voor water. Polyester neemt veel water op en wordt dan iets zwakker. Naast de verplichte ISO 9994 proeven, test Swedish Match Lighters B.V de aanstekers daarom ook door ze vier uur in een bak water van 65° Celsius te doen. Als de aanstekers dan gelekt hebben of als de onderkant een beetje heeft losgelaten, wordt er gekeken wat voor afwijking het was. De aanstekers ondergaan dan een nieuwe steekproef om te testen hoe veilig de serie is. Als het blijkt dat het een structureel probleem is kan in sommige gevallen zelfs de gehele productielijn stil gelegd worden.

Verder moeten de aanstekers aan strenge eisen voldoen tijdens vervoer. Zo zijn de regels ADR en UN van toepassing (Ministerie voor Verkeer en Waterstaat, 2009).

Deze regels zorgen ervoor dat elke nieuwe verpakking voor gebruik eerst gekeurd moet worden door een onafhankelijk bureau. Elke nieuwe combinatie moet getest worden. Ook bijvoorbeeld de combinatie tray en doos moet getest worden. Dit maakt nieuwe verpakkingen ook vrij duur en verder duurt het door deze goedkeuringsregels vrij lang voordat een verpakking in gebruik genomen kan worden.

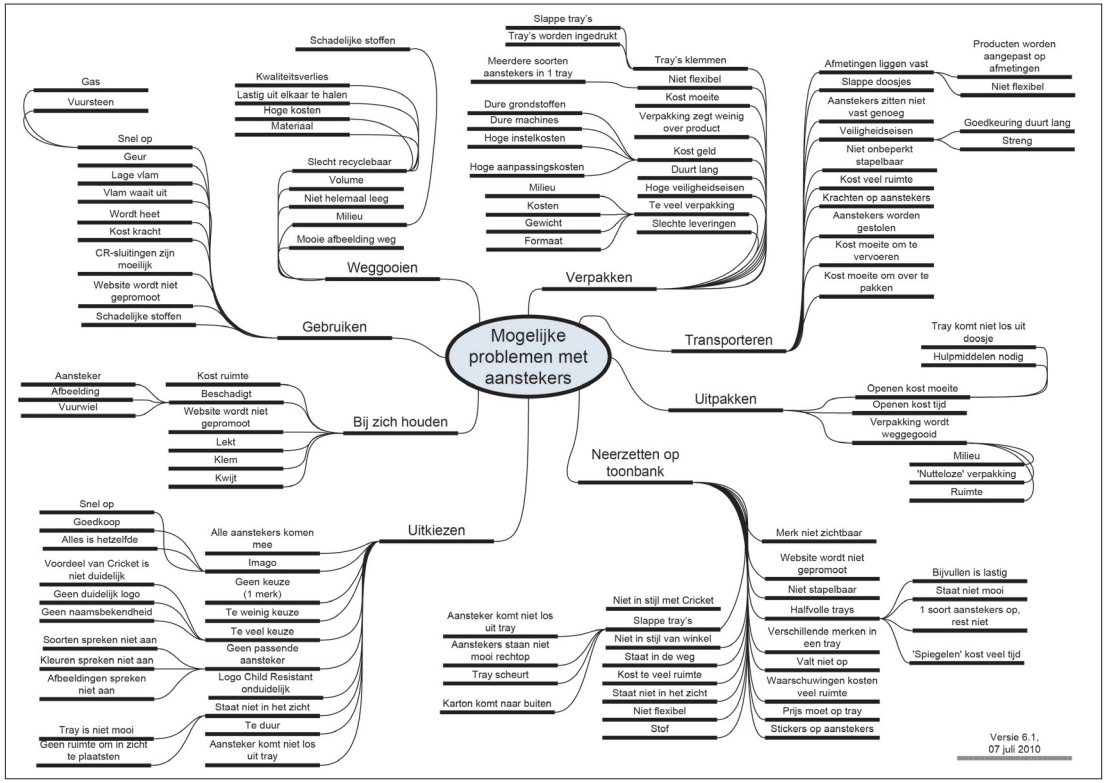
Eerdergenoemde ADR en UN regels verschillen marginaal van elkaar, daarom wordt vooral ADR onderzocht en gebruikt. Meer informatie over de regels van transport is te vinden in bijlage D.

Bij het ontwikkelen van conceptverpakkingen is dit in eerste instantie nog niet volledig van toepassing. Bij de ontwikkeling van concepten naar daadwerkelijke verpakkingen zijn deze regels echter wel belangrijk. Het is daarom ook in de conceptfase handig om de regels al in het achterhoofd te houden.

4.5) MOGELIJKE PROBLEMEN

Voordat er begonnen werd met marktonderzoek, is een lijst opgesteld met mogelijke problemen. Tijdens het onderzoek kon toen gekeken worden welke problemen het meest genoemd werden en welke problemen naar voren kwamen als belangrijk.

In figuur 7 is een overzicht te zien van de mogelijke problemen met aanstekers, die in de verschillende levensfasen naar voren zouden kunnen komen. In bijlage H staat een hetzelfde schema groter afgebeeld.



figuur 7: mogelijke problemen met aanstekers

5) GEBRUIKSANALYSE

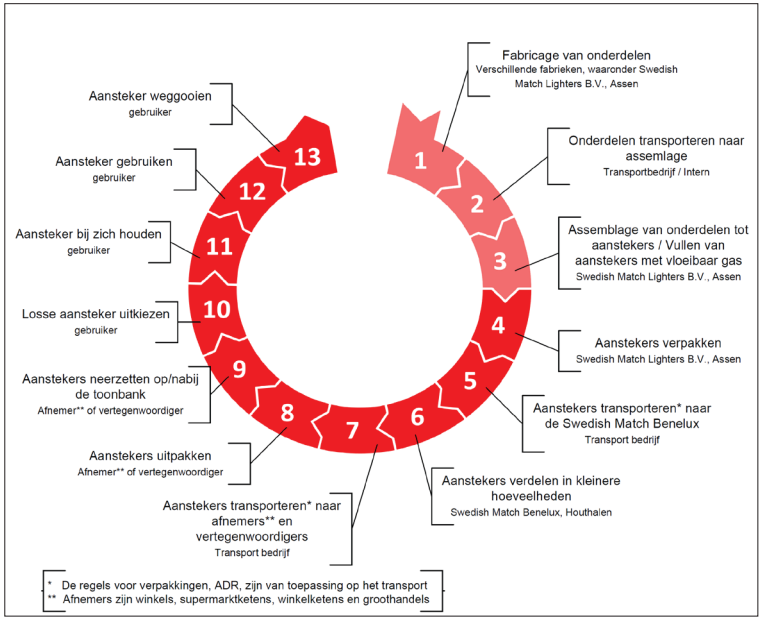
Om tot een goed verpakkingsontwerp te komen, is het noodzakelijk om te weten hoe gebruikers met Cricket aanstekers omgaan. Verder is het interessant om te zien wat er mee wordt gedaan voordat ze bij de klant zijn en wat er daarna mee gebeurt. Om dit in kaart te brengen is een levenscyclus opgesteld, die is voorgelegd aan verschillende personen binnen Swedish Match Lighters.

Verder zijn de mogelijkheden bekeken die een aansteker heeft om bij de gebruiker in Nederland te komen. Daarnaast zijn analyses gedaan naar de manieren waarop een aansteker bij de winkel behandeld wordt, hoe de gebruiker de aansteker bij zich houdt en hoe de gebruiker de aansteker gebruikt.

Het proces dat voorafgaat aan verpakken van de aanstekers, wordt niet meegenomen in de gebruiksscenario's, aangezien het verpakkingsontwerp op deze fase geen invloed heeft. De fasen daarna zijn wel van belang, dus deze worden wel beschreven.

5.1) LEVENSCYCLUS VAN DE AANSTEKERS

De Cricket aanstekers doorlopen van fabricage tot afdanking verschillende fases. In figuur 8 zijn deze weergegeven. Daarbij is aangegeven wie er bij die fase betrokken is.



figuur 8: De levenscyclus van Cricket aanstekers

5.2) VERPAKKEN VAN DE AANSTEKERS

De aanstekers worden op verschillende manieren verpakt. Ze worden in tray of in blister verpakt. De blisters met één, twee of drie aanstekers worden met de hand ingepakt, terwijl de tray's machinaal verpakt worden. De medewerker doet dan de aanstekers in de verschillende 'hoppers' die de aanstekers in rijen plaatsen. Op dat moment zijn de rijen nog op kleur gesorteerd. De verschillende kanalen van de hoppers worden gecombineerd tot één lijn. De aanstekers van die lijn worden dan gewogen. Afgekeurde aanstekers worden uit de rij verwijderd.

Voordat de aanstekers in de tray komen, plaatst de verpakkingsmachine een kartonnen bodem in de tray. Vervolgens plaatst de machine een sticker op elke goedgekeurde aansteker. De aanstekers gaan dan per rijen van vijf in een tray. De tray's kunnen uit vijf of tien van deze rijen bestaan, dus uit vijfentwintig of vijftig aanstekers.

De tray's gaan vervolgens in een doosje. Op dat doosje wordt nog een label aangebracht voordat hij verder verpakt wordt. De doosjes worden per tien of twintig in een omdoos[2)] gedaan, afhankelijk van of er vijftig of vijfentwintig aanstekers in de doosjes zitten.

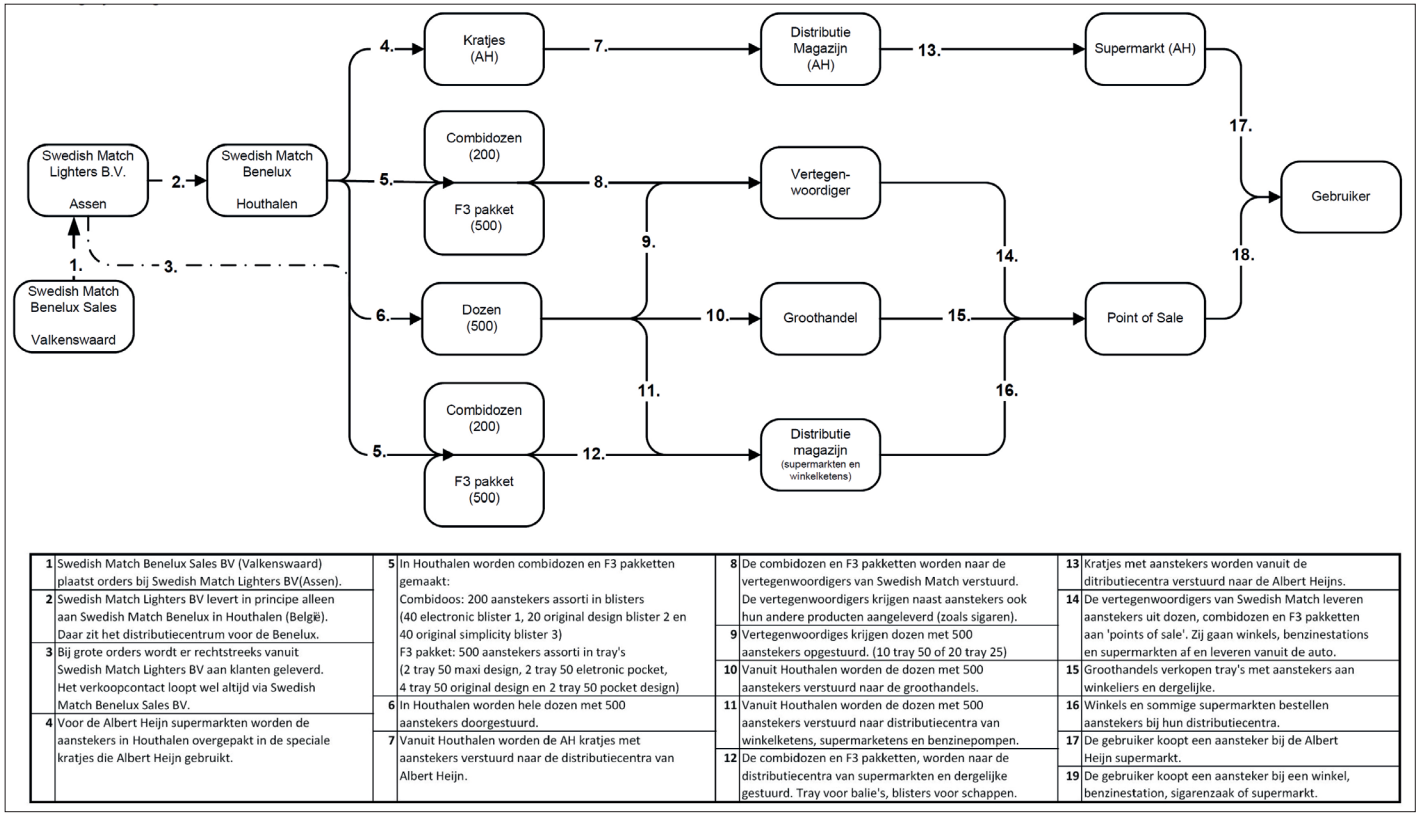
60 procent van de aanstekers die Swedish Match Lighters verkoopt, wordt in de vorm van tray's met vijftig aanstekers verkocht. De maat van de omdozen voor tray 50 is 610 x 163 x 173 mm (L x B x H). De omdozen met vijfhonderd aanstekers worden dan op een pallet[3)] geplaatst. In totaal staan er dan 40 omdozen, oftewel 20.000 aanstekers op een pallet.

De krachten die ontstaan worden door de omdozen gedragen. Op de aanstekers en de tray's worden bijna geen krachten uitgeoefend tijdens transport.

2) Doos die om de kleine doosjes met aanstekers gaat
De omdozen met tray's bevatten 500 aanstekers.
3) er wordt gebruik gemaakt van de euromaat pallet van 80 bij 100 cm.

5.3) VAN DE FABRIEK NAAR DE GEBRUIKER

De verpakte aanstekers in tray's en blisters worden ingepakt in dozen, Er zijn verschillende soorten dozen, die 200 of 500 aanstekers bevatten. De verschillende afnemers maken gebruik van één of meerder van deze soorten dozen. Dit betekent dat de aanstekers de klanten via verschillende wegen kunnen bereiken. In figuur 9 is een schema te zien van de verschillende wegen. Daaronder een uitleg van de genoemde cijfers.



1 Swedish Match Benelux Sales BV (Valkenswaard) plaatst orders bij Swedish Match Lighters BV(Assen).	5 In Houthalen worden combidozen en F3 pakketten gemaakt: Combidoos: 200 aanstekers assorti in blisters (40 electronic blister 1, 20 original design blister 2 en 40 original simplicity blister 3) F3 pakket: 500 aanstekers assorti in tray's (2 tray 50 maxi design, 2 tray 50 eletronic pocket, 4 tray 50 original design en 2 tray 50 pocket design)	8 De combidozen en F3 pakketten worden naar de vertegenwoordigers van Swedish Match verstuurd. De vertegenwoordigers krijgen naast aanstekers ook hun andere producten aangeleverd (zoals sigaren).	13 Kratjes met aanstekers worden vanuit de ditributiecentra verstuurd naar de Albert Heijns.
2 Swedish Match Lighters BV levert in principe alleen aan Swedish Match Benelux in Houthalen (België). Daar zit het distributiecentrum voor de Benelux.		9 Vertegenwoordiges krijgen dozen met 500 aanstekers opgestuurd. (10 tray 50 of 20 tray 25)	14 De vertegenwoordigers van Swedish Match leveren aanstekers uit dozen, combidozen en F3 pakketten aan 'points of sale'. Zij gaan winkels, benzinestations en supermarkten af en leveren vanuit de auto.
3 Bij grote orders wordt er rechtstreeks vanuit Swedish Match Lighters BV aan klanten geleverd. Het verkoopcontact loopt wel altijd via Swedish Match Benelux Sales BV.	6 In Houthalen worden hele dozen met 500 aanstekers doorgestuurd.	10 Vanuit Houthalen worden de dozen met 500 aanstekers verstuurd naar de groothandels.	15 Groothandels verkopen tray's met aanstekers aan winkeliers en dergelijke.
4 Voor de Albert Heijn supermarkten worden de aanstekers in Houthalen overgepakt in de speciale kratjes die Albert Heijn gebruikt.	7 Vanuit Houthalen worden de AH kratjes met aanstekers verstuurd naar de distributiecentra van Albert Heijn.	11 Vanuit Houthalen worden de dozen met 500 aanstekers verstuurd naar distributiecentra van winkelketens, supermarketens en benzinepompen.	16 Winkels en sommige supermarkten bestellen aanstekers bij hun distributiecentra.
		12 De combidozen en F3 pakketten, worden naar de distributiecentra van supermarkten en dergelijke gestuurd. Tray voor balie's, blisters voor schappen.	17 De gebruiker koopt een aansteker bij de Albert Heijn supermarkt.
			19 De gebruiker koopt een aansteker bij een winkel, benzinestation, sigarenzaak of supermarkt.

figuur 9: mogelijke wegen Cricket aanstekers van fabriek naar gebruiker

Aanstekers vallen onder de gevaarlijke producten, categorie II. Omdat dit een internationaal standaard is, opgenomen is in de Nederlandse wet en opgenomen is in de Europese regelgeving, moeten de verpakkingen van de aanstekers hier altijd aan voldoen. Als er een nieuwe verpakking wordt ontworpen, moet deze eerst ADR gekeurd zijn, voordat hij gebruikt mag worden (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2009). De goedkeuring vindt plaats op basis van onafhankelijke tests. De goedkeuring kan na de tests echter nog lang duren.

Internationaal zijn er nog meer regels van toepassing (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2010). Voorbeelden hiervan zijn ICAO-TI (International Civil Aviation Organization-Technical Instructions) en SOLAS (International convention for safety of Life at sea 1974).

Dit onderzoek is gericht op de Nederlandse markt, dus deze eisen worden hier grotendeels buiten beschouwing gelaten. De internationale eisen hebben namelijk vooral betrekking op labels en op de hoeveelheid gas die in één doos vervoerd mag worden.

Vooral de etikettering van de dozenis iets strenger. Dit levert de extra tekst op: “Danger, cicagerette lighters. Contains butane gas. Extremely flammable. Keep away from extreme heat. Contents under pressure”. Voor het ontwerp van de verpakkingsconcepten is dit van minder belang.

5.4) AANSTEKERS UITPAKKEN

De afnemers van Cricket aanstekers halen de tray’s uit de kartonnen binnendoos en gooien deze doos weg. De tray’s worden op of nabij de toonbank neergezet. Sommige afnemers, zoals supermarkten maken het onderscheid tussen het kassagebied en de servicebalies. Bij de servicebalies wordt vanuit tray verkocht, terwijl kassagebieden en de rest van de schappen van de supermarkt gebruik maken van de blisters.

Sommige verkooppunten vullen de tray’s bij als ze leeg beginnen te raken, andere vervangen de lege tray met een volledig volle. Soms gebeurt het zelfs dat er Cricket aanstekers in de tray’s van andere merken worden bijgeplaatst.

5.5) AANSTEKER GEBRUIKEN

Gebruik verschilt veel onder gebruikers. Tussen rokers en niet rokers is een verschil in gebruik. Rokers gebruiken de aansteker vooral vaker dan niet rokers en daarnaast hebben niet rokers hun aansteker in veel minder gevallen bij zich. Zij gebruiken hun aansteker vooral voor andere dingen, die vaak in en om het huis zijn. In veel gevallen wordt daarvoor dan ook een zogenaamde 'utility lighter[4)], gebruikt. Utility lighters worden echter niet in een tray verpakt en zijn dus niet meegenomen in het onderzoek. De gebruikers die overblijven zijn dus vooral rokers.

De gebruikers houden over het algemeen hun aanstekers bij zich. Meestal gebeurt dit in de broekzak, maar ook jaszakken, tassen en tasjes zijn mogelijkheden. Sommige rokers stoppen de aansteker bij het pakje sigaretten in. In de broekzakken van de gebruikers zitten naast de aansteker ook vaak sleutels en munten.

Ook bij andere manieren van meenemen is er een kans dat er dingen tegenaan komen. Hoewel de aansteker niet ontvlamt, is er wel de mogelijk dat de aansteker een kleine hoeveelheid gas vrijgeeft bij het indrukken van de kleplichter. Elektronische aanstekers vereisen meer kracht om in te drukken en hebben dit probleem een stuk minder.

Als de gebruiker de aansteker wil gebruiken, pakt hij die bijvoorbeeld uit zijn broekzak en ontsteekt hij de vlam. Als de sigaret aan is, stopt hij de aansteker weer in zijn broekzak.

Gebruikers zijn vaak rokers die de aansteker regelmatig gebruiken. Ze kunnen dus hun sigaret vrij snel aansteken. Rokers kunnen hun sigaret in ongeveer één seconde aandoen. Aangezien de aanstekers zijn getest op een aantal vuurtjes van 2 seconden, kan de aansteker in principe langer mee dan in de tests.

De gebruikers houden de vlam niet lang aan, waardoor de aansteker niet zo heel heet wordt. De aansteker kan dus gewoon weer in de broekzak of tas worden teruggestopt.

4) Utility lighters zijn grote aanstekers die bijvoorbeeld gebruikt worden voor het aansteken van het gas of de barbecue.

5.6) AANSTEKERS WEGGOOIEN

Als de aansteker leeg is, wordt de aansteker weggegooid bij het restafval. De aansteker kan dan op twee manieren op zijn: of er zit geen gas meer in, of de vuursteen is op. Cricket aanstekers maken gebruik van een lange vuursteen, waardoor de aansteker pas weg wordt gegooid als alle gas op is, of als de aansteker eerder kapot gaat door oneigenlijk gebruik.

Recycling van de aanstekers is met de huidige stand van de techniek erg moeilijk. Omdat er ijzeren onderdelen vastgeklemd zitten aan de nylon onderdelen, kost het veel moeite om ze los te maken. Bovendien zijn er veel praktische problemen bij het terughalen van de aanstekers. Zo zouden verschillende merken aanstekers ingeleverd worden, die uit verschillende materialen bestaan.

In totaal, inclusief het vervoer van de lege aanstekers, de energie die verbruikt wordt en de moeite die het kost, is het nog niet economisch rendabel om aanstekers te recyclen. Met andere technieken zou het in de toekomst misschien wel mogelijk zijn aanstekers te recyclen.

5.7) CONCLUSIE

Nu in de vorige hoofdstukken duidelijk is geworden hoe de aansteker verschillende fases doorloopt en hoe de aansteker gebruikt wordt, kan gericht gekeken worden naar de markt. Met de levenscyclus, de verschillende schema's en de voorkennis over de aansteker en de verpakking, kunnen gerichte vragen gesteld worden.

Door de gebruikers, afnemers en Swedish Match die specifieke vragen te stellen, wordt duidelijk welke problemen er het meest toe doen en met welke andere zaken rekening gehouden dient te worden.

6) MARKTONDERZOEK

Om inzicht te krijgen in de problemen die gebruikers, afnemers en Swedish Match ervaren met de tray's is een aantal stappen ondernomen.

Ten eerste zijn de werknemers van Swedish Match Lighters en Swedish Match Benelux Sales geïnterviewd over hun vakgebied. Met de informatie die daar ingewonnen werd en met nieuwe vragen is een aantal afnemers gevraagd naar hun visie op de huidige tray.

Ook de afnemers werden gevraagd naar de problemen die spelen en naar hun eisen en wensen. Tenslotte is er nog een gebruiksonderzoek uitgevoerd onder gebruikers van aanstekers. Om hun beweegredenen en problemen in kaart te brengen is een vragenlijst opgesteld.

Omdat het marktonderzoek een belangrijk onderdeel is in het onderzoek naar een nieuwe verpakking, is hier veel tijd aan besteed. De uitkomsten zijn in dit hoofdstuk weergegeven.

6.1) SWEDISH MATCH

Binnen Swedish Match is onderzocht welke eisen en wensen er zijn. Dit is gedaan door mensen van verschillende afdelingen te spreken. De gesprekken die zijn gevoerd, zijn terug te vinden in bijlage B. Eerst werd een beeld gevormd van de huidige verpakkingen, welke pro-blemen er speelden en wat er hetzelfde moest blijven. Vervolgens zijn die aspecten vertaald naar eisen en wensen, die terug te vinden zijn in het hoofdstuk 7 (eisen en wensen).

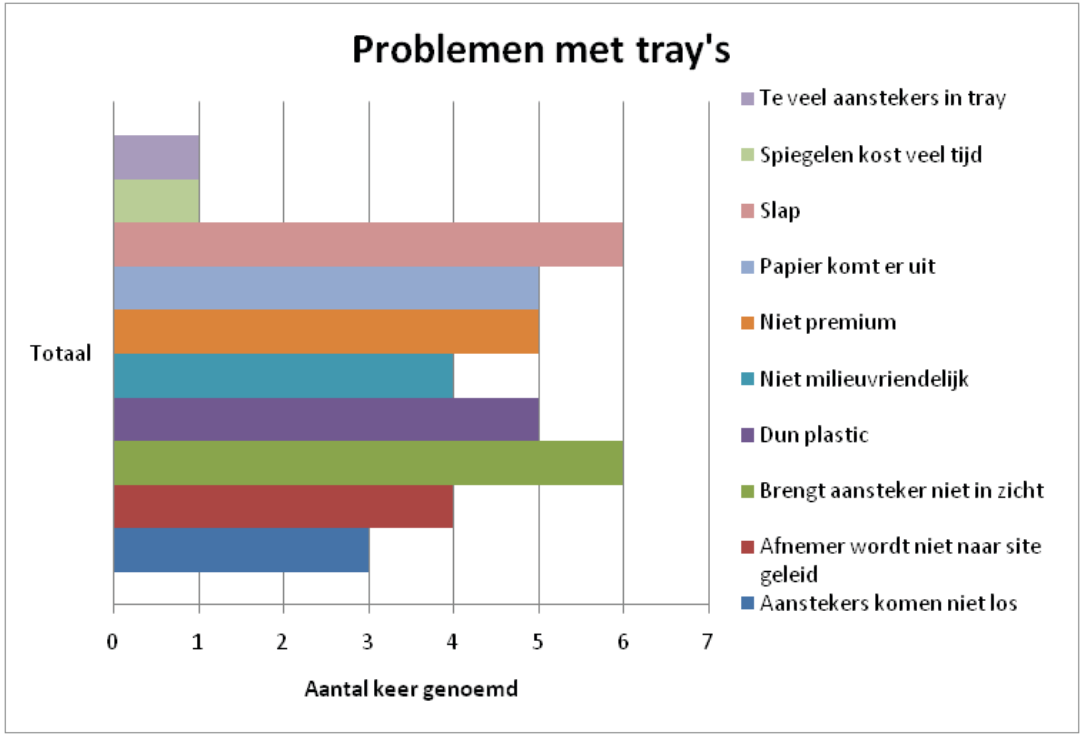
Veel mensen binnen Swedish Match noemden de torsiestijfheid van de tray als probleem. De tray buigt door de geringe stijfheid gemakkelijk om, waardoor aansteker er uit kunnen vallen of waardoor de tray gemakkelijk scheurt. Als de tray scheurt, komt het karton dat binnenin de plastic tray zit naar buiten. De tray ziet er dan niet mooi meer uit en oogt goedkoop.

De medewerkers van Swedish Match Benelux Sales en de medewerkers van transport gaven aan dat de aanstekers echter wel goed vast moeten zitten in de tray, met name tijdens transport. Ook in de winkel moeten de aanstekers goed vastzitten. In Nederland speelt het probleem minder dan in andere landen, maar diefstal is daar een probleem. Om dat te voorkomen zou de aansteker goed vast moeten zitten.

Een andere, veelgehoorde uitspraak is dat de tray's niet bij het imago van de Cricket aanstekers passen. De aanstekers worden door sleeves, bedrukking of juist strakke uitstraling in het premium segment geplaatst. Op basis van de hoge kwaliteit van de aanstekers en de grote veiligheid, sluit dit goed op elkaar aan.

In de huidige situatie haalt de tray echter een gedeelte van dit imago onderuit. Een tray die er meer 'premium' uitziet en niet duur is, wordt als een goede oplossing gezien.

In figuur 10 zijn de genoemde problemen te zien. Er is ook te zien hoe vaak de verschillende problemen genoemd zijn.



figuur 10: door Swedish Match genoemde problemen met trayverpakkingen

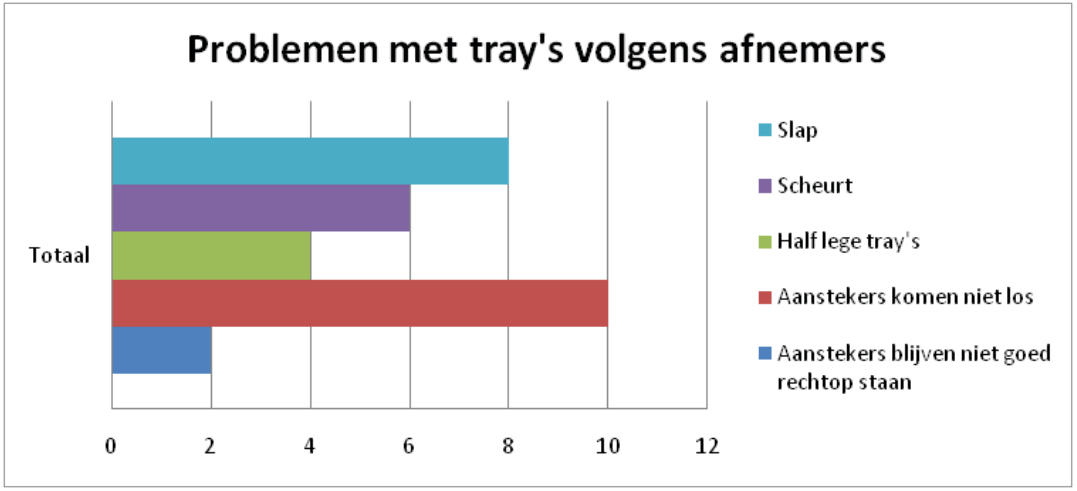
6.2) AFNEMERS

Omdat alle punten waar aanstekers verkocht worden potentiële verkooppunten zijn van Cricket aanstekers, is er gekeken naar veel verschillende winkels, supermarkten en andere bedrijven. Ten eerste is gekeken naar welke bedrijven aanstekers verkochten, waar in de winkel ze werden verkocht, welke merken de winkels verkochten en naar een aantal andere aspecten. De formulieren die opgesteld zijn voor die eerste deel, zijn te vinden in bijlage A.

Vervolgens is een afspraak gemaakt met een vertegenwoordiger van Cricket aanstekers. Er is vervolgens een dag lang meegelopen om te kijken hoe de verkoop in zijn werk gaat en om de verschillende bedrijven gerichte vragen te stellen.

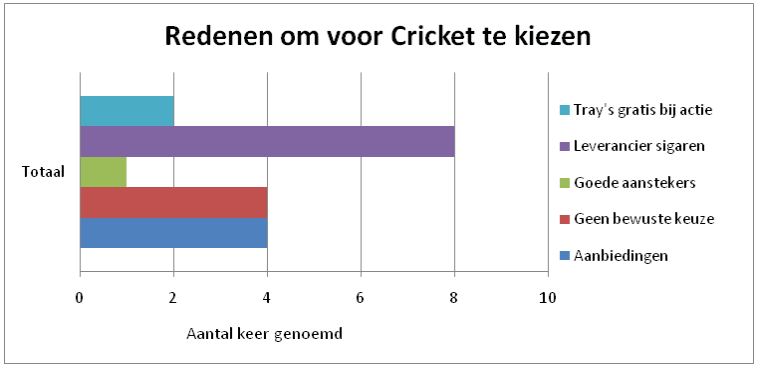
De focus van de vragen lag vooral bij de tray verpakking. De afnemers is gevraagd of er problemen waren met de huidige tray en welke aspecten van de tray beter konden. De meeste afnemers gaven aan dat de tray vrij slap is. Bij het neerzetten op de toonbank, of bij het uit de doos halen, komt het voor dat de tray scheurt of verbuigt, waardoor de aanstekers op de grond vallen.

Verder is een veelgehoorde klacht dat aanstekers erg vast zitten in de tray. De gebruikers krijgen de aanstekers dan niet goed los. Verder vinden veel afnemers de tray van cricket geen uitstraling heeft. Zij noemen harde plastic tray's vaak als betere optie.



figuur 11: door afnemers genoemde problemen met trayverpakkingen

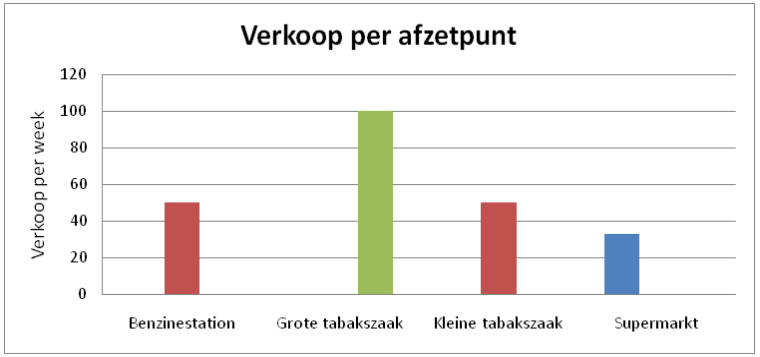
Verder is aan de afnemers gevraagd met welke redenen zij kozen voor hun merk aanstekers ten opzichte van andere merken. Uit deze gesprekken bleek dat de meeste ondernemers geen bewuste keuze maken voor Cricket. De vertegenwoordiger die hen de sigaren verkoopt, levert ook de aanstekers. Ook acties waarbij de afnemers een cadeau krijgen, of korting, worden genoemd als reden om voor een bepaald merk kiezen. Verder geeft een klein deel aan dat Cricket gewoon een goede prijs kwaliteit verhouding biedt. In figuur 12 staan de uitkomsten in een tabel.



figuur 12: door afnemers genoemde redenen om voor Cricket te kiezen

De omloop snelheid van de verschillende punten is ook verschillend. Een benzinepomp verkoopt gemiddeld ongeveer 50 aanstekers in de week. Tabakszaken verkopen per week ongeveer 50 tot 100 aanstekers, afhankelijk van de grootte van de winkel. Supermarkten verkopen tenslotte ongeveer 200 aanstekers per zes weken.

De aanstekers van supermarkten worden echter vooral in blisters verkocht. De meeste supermarkten gebruiken hiervoor combidozen die verschillende soorten aanstekers bevatten. In figuur 13 zijn de getallen weergegeven.



figuur 13: verkoop van aanstekers per afzetpunt

6.3) GEBRUIKERS

Gebruikers van de aanstekers zijn in het overgrote deel rokers. De rokers van sigaretten zijn de voornaamste gebruikers, op afstand gevolgd door sigarenrokers en daarna komen de mensen die de aanstekers gebruiken om bijvoorbeeld kaarsen aan te steken. In het onderzoek onder gebruikers is dus vooral gericht op rokers.

De gebruikers van aanstekers is een formulier[5)] voorgelegd, om in te vullen. Uiteindelijk is een aantal van 73 gebruikers bereid gevonden dit formulier in te vullen. Bij het onderzoek is gelet op een aantal punten.

Om te beginnen was er de wens om voorkeuren van gebruikers te kunnen zien ten opzichte van hun leeftijd. Als deze relatie duidelijk is, kan er namelijk ook gekeken worden of er onderscheid gemaakt moet worden tussen de verschillende groepen. Daarna was het belangrijk om te weten te komen hoe de gebruikers hun aanstekers verkrijgen.

Verder is gekeken naar hoe bewust gebruikers zich zijn van het merk van hun aansteker. Verder was het interessant om te kijken naar de merken aanstekers van de gebruikers. Ook is gekeken naar de keuzes van gebruikers.

Als dat bekend is, kan er namelijk ingespeeld worden op hun voorkeuren. Om hun voorkeuren verder te bekijken is er ook gekeken naar redenen voor het wisselen tussen verschillende merken.

Tenslotte is nog gekeken naar problemen die gebruikers zich makkelijk voor de geest kunnen halen.

Dit heeft geleid tot de volgende vragen:

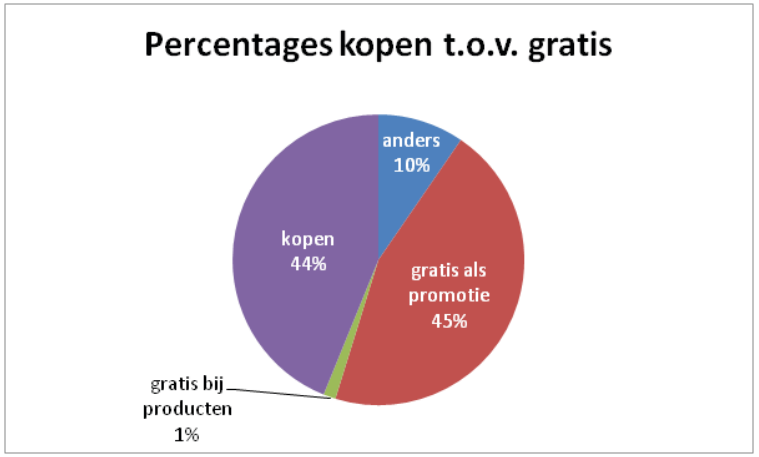
- Hoe oud zijn de gebruikers?
- Kopen zij die altijd, of krijgen ze de aansteker meestal gratis?
- En als ze de aansteker gratis krijgen, hoe dan?
- Als de gebruikers de aanstekers kochten, waar werd dat meestal gedaan?
- Zijn gebruikers zich bewust van hun merk aanstekers?
- Maken zij een bewuste keuze en zo ja, waarvoor kiezen ze dan?
- Om welke redenen wisselen ze van merk?
- Zijn er echte problemen? En zo ja, welke zijn dat dan?

5) De vragenlijst voor de gebruikers is te zien in Bijlage C

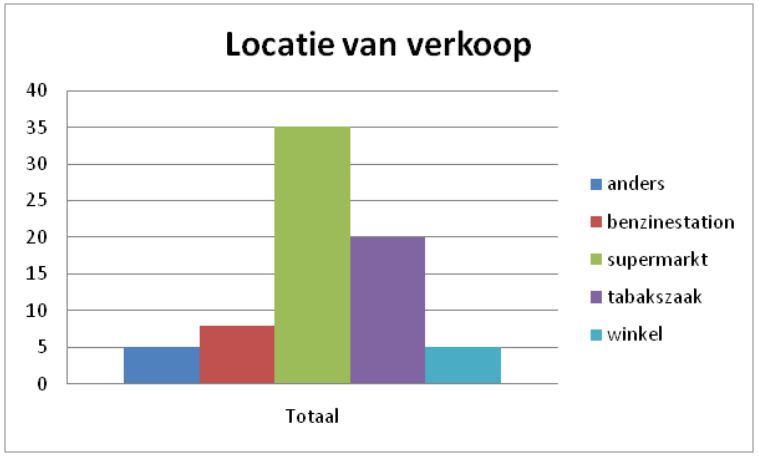
De eerste vraag aan de gebruikers in het onderzoek was: “Hoe oud bent u?”. Met deze gegevens konden namelijk de andere gegevens, indien gewenst, opgedeeld worden in categorieën.

Bij de percentages van de verkoop ten opzichte van andere manieren van aanstekers verkrijgen is hier niet op gedifferentieerd, om de totale verhoudingen te laten zien. figuur 14 laat zien dat een groot deel van de gebruikers zijn aansteker verkrijgt door te kopen. Een iets groter deel krijgt de aanstekers gratis. Deze mensen krijgen hun aansteker gratis als promotie.

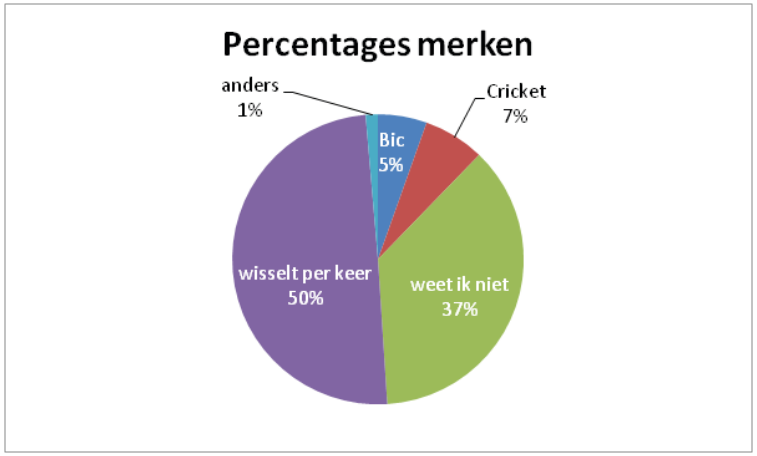
Als de gebruikers de aanstekers kopen, dan wordt dit meestal gedaan bij de supermarkt. De supermarkt wordt gevolgd door de tabakszaken en die worden weer gevolgd door benzinestations. In figuur 15 zijn de verhoudingen hiertussen te zien. In de figuur is verder te zien dat een klein deel van de mensen aanstekers bij andere winkels koopt. Een even groot deel verkrijgt zijn aanstekers op een andere manier.



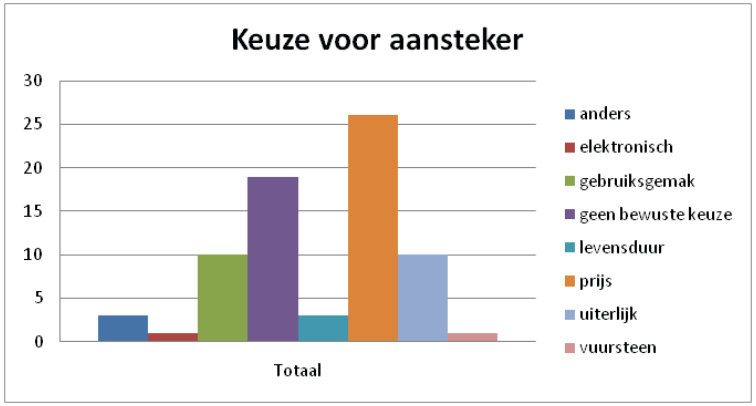
figuur 14: percentages kopen van aanstekers t.o.v. gratis verkrijgen



figuur 15: locaties van verkoop van aanstekers



figuur 16: merken van aanstekers van gebruikers



figuur 17: redenen van gebruikers om voor aanstekers te kiezen

Om te bekijken of gebruikers bewust zijn ven het merk aanstekers dat ze hebben, is in het onderzoek gevraagd naar het merk aanstekers dat de gebruiker meestal gebruikt.

In figuur 16 is te zien dat gebruikers in 37% van de gevallen niet weten welk merk aansteker ze hebben. Verder is het zo dat 50% van de ondervraagden per keer wisselt van merk. Deze informatie is belangrijk voor het ontwikkelen van nieuwe verpakkingen. Als de gebruiker namelijk door de verpakking overtuigd kan worden altijd voor Cricket te kiezen, is het mogelijk de omzet flink te verhogen.

Wat daarbij verder belangrijk is, is de redenen waarom gebruikers voor een aansteker kiezen. In figuur 17 is te zien dat de gebruikers in veel gevallen kijken naar de prijs van de aansteker. De groep die qua grootte daar op volgt is de groep die geen bewuste keuze maakt voor een aansteker.

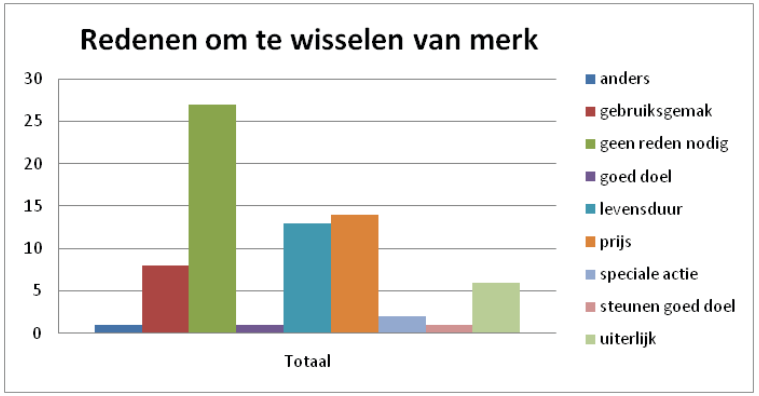
Deze twee groepen zijn ook weer potentiële Cricket kopers. Als de gebruikers zien dat de Cricket aanstekers veel waar bieden voor hun geld, zouden deze twee groepen vaker voor Cricket aanstekers kiezen.

Naast de redenen van gebruikers om voor een bepaald merk te kiezen, is gebruikers ook gevraagd naar hun redenen om te wisselen van merk aanstekers. Ook hierbij blijkt dat gebruikers niet merkvast zijn.

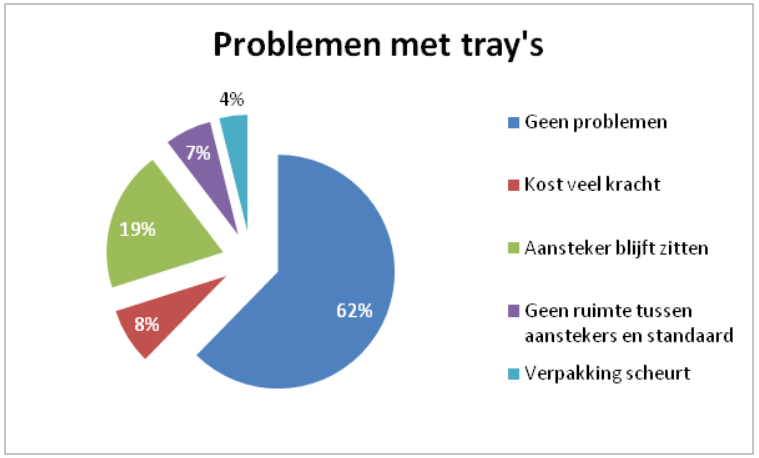
Het grootste deel van de gebruikers geeft aan geen reden nodig te hebben om te wisselen. Verder zou een groot deel wisselen van merk als de prijs beter is. De groep die daar op volgt is wel interessant. Een groep van bijna 18% van de gebruikers geeft aan te willen wisselen als de levensduur van een aansteker langer is.

Cricket aanstekers gaan door de hoge kwaliteit, de hoge hoeveelheid gas en de lange vuursteen lang mee. Als dit gecommuniceerd kan worden naar de gebruiker, zou deze eerder voor Cricket aanstekers kiezen.

Ten slotte is de gebruiker nog gevraagd naar problemen met de tray verpakking. Anders dan verwacht geeft de gebruiker in 62% van de gevallen aan dat hij of zij geen problemen heeft met de tray. De andere problemen komen in meer of mindere mate overeen met de problemen die Swedish Match en de afnemers al genoemd hebben.



figuur 18: redenen van gebruikers om van merk te wisselen



figuur 19: problemen van gebruikers met tray verpakkingen

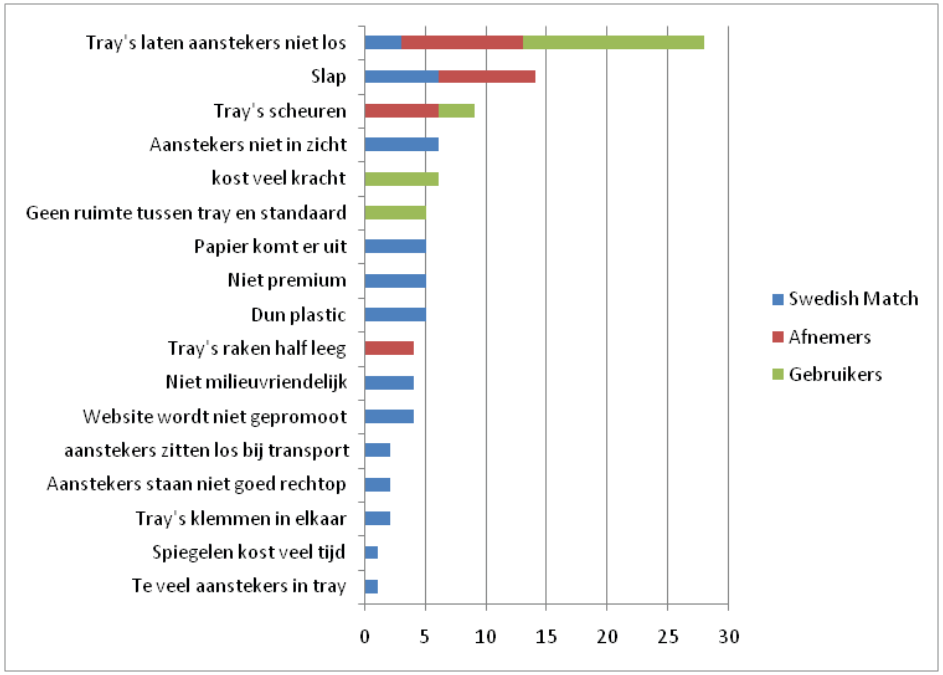
6.4) CONCLUSIE

Het marktonderzoek laat zien welke problemen er spelen. In figuur 20 is het totaal overzicht te zien van de genoemde problemen. In dit overzicht zijn alle problemen gesorteerd op aantal keer genoemd.

Dit overzicht laat duidelijk zien dat vooral Swedish Match denkt dat er veel problemen zijn, maar dat de gebruikers en de afnemers minder problemen ervaren.

In hoofdstuk 4.5 is het schema met mogelijke problemen getoond. Met de informatie uit dit hoofdstuk kan worden bekeken welke problemen er echt spelen.

Het schema met problemen laat vervolgens zien dat er een aantal categorieën is, waar op gericht moet worden om de problemen op te lossen.



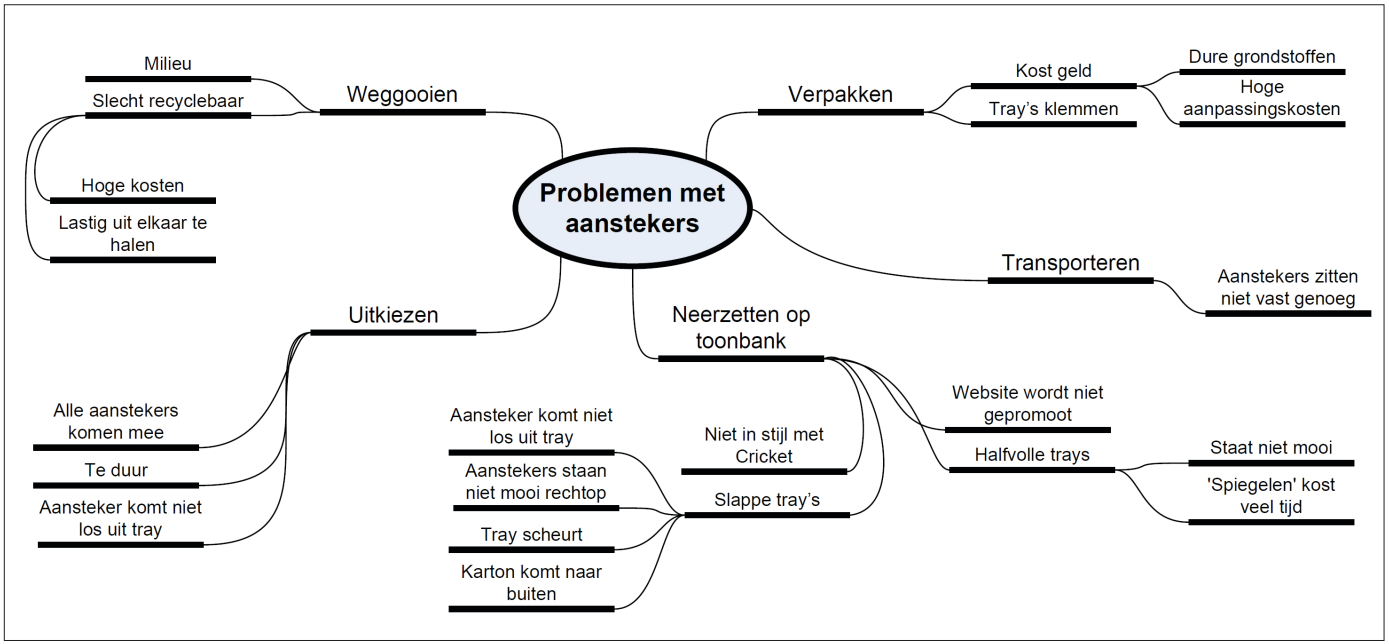
figuur 20: totaal overzicht van genoemde problemen

Figuur 21 laat de belangrijkste categorieën zien:

- Tray's laten aanstekers niet los.
- Slappe tray's
- Tray's scheuren
- Klemmende tray's
- Halfvolle tray's
- Niet in stijl met cricket
- Niet milieuvriendelijk
- Aanstekers staan niet in het zicht

Naast deze categorieën zijn er eisen bekend geworden waaraan de verpakking in alle gevallen moet voldoen. Voorbeelden hiervan zijn de eisen omtrent de regelgeving in Europa en de Verenigde Staten.

De eisen en wensen van Swedish Match, afnemers en gebruikers zijn verwerkt in hoofdstuk 7 (eisen en wensen).



figuur 21: overzicht problemen die spelen bij tray verpakkingen

7) EISEN EN WENSEN

Het gebruiksonderzoek heeft een groot aantal problemen en meningen aan het licht gebracht.

Voordat gekeken werd hoe vaak punten genoemd werden, is eerst vastgesteld waar een verpakking voor aanstekers minimaal aan moet voldoen. Deze eisen zijn met een 100 score aangegeven. De tray kan namelijk wel perfect aan andere eisen voldoen, maar als de tray niet een aantal fundamentele functies heeft, dan heeft het geen zin de huidige tray te vervangen.

Door vervolgens te kijken welke problemen het meeste voorkwamen is gekeken aan welke eisen een nieuwe verpakking zou moeten voldoen. Als een verpakking vervolgens aan alle eisen voldoet, zouden hiermee de problemen met de tray verpakkingen opgelost kunnen worden.
De eisen en wensen van de verschillende onderzoeken zijn samengevoegd tot één lijst. Zo is te zien welke eisen de verschillende groepen stellen aan de verpakking.

Het kan voorkomen dat een eis door meerdere groepen genoemd wordt. Dit geeft aan dat dit door meerdere groepen belangrijk gevonden wordt.

In figuur 22 op pagina 33 is het overzicht te zien van de eisen en wensen.

Deze eisen en wensen zijn afgeleid van de problemen die er momenteel spelen en de eisen waaraan verpakkingen van aanstekers ten alle tijden aan moeten voldoen. Daarnaast zijn de wensen, zoals de wensen omtrent de recycling en de NEN-normen ook meegenomen in de tabel.

Deze tabel dient in hoofdstuk 8 (idee generatie) en hoofdstuk 9 (concept ontwikkeling) als de basis om oplossingen te vinden voor de problemen.

De verpakking moet...	Gebruikers	Afnemers	Swedish Match Lighters	Swedish Match Benelux Sales	Weegfactor	Onderbouwing weegfactor	Toetsing	Onderbouwing toetsing
Voldoen aan ADR reglementen			x		100	Moet voldoen aan regels om gebruikt te mogen worden	Voldoen aan ADR reglementen	
Veilig zijn			x		100	Moet veilig zijn om gebruikt te kunnen worden	Geen gevaar opleveren bij gebruik	
Aanstekers van verschillende designs kunnen bevatten			x		100	Bespaart op kosten ontwikkeling meerdere tray's, Bespaart op kosten aanpassen machines	Verschillende aanstekers passen er in, met 1 N kracht er uit te halen	halfvolle tray = 25*4 gram = 0,981 N
Aanstekers goed recht op houden		x			100	Schuine aanstekers ziet er niet mooi uit: ... keer genoemd	Bij optillen scheefste aansteker 10 graden schuin.	
Aanstekers vasthouden tijdens transport			x	x	100	Aanstekers mogen niet los gaan: gevaarlijk en verlies	Aanstekers niet loslaten onder 0,04 N	aanstekers op de kop houden (ongeveer 4 gram)
Veel aanstekers op kleine ruimte kunnen hebben			x	x	100	Veel aanstekers vervoeren in een kleine ruimte scheelt kosten voor vervoer e.d.	2600 aanstekers per m2	25 aanstekers in tray van 12 bij 8 cm
Aanstekers in hoge snelheid geplaatst kunnen krijgen			x		100	Hoge snelheid is nodig voor hoge aantallen die per jaar gebroduceerd worden	170 aanstekers geplaatst krijgen per minuut	1800000 aanstekers per maand / (22 dagen x 8 uur)
Een niet te hoge kostprijs hebben	x		x		100	Marge op aanstekers is laag, duurdere tray = duurdere aansteker.	Maximale prijs € 0,68	huidige prijs is €0,17. Betere tray = 4 keer.
Makkelijk te produceren zijn			x		100	hoge snelheid te maken levert lage productiekosten op.	255 stuks te maken per uur	170 aanst. per minuut / (60% tray 50+40% tray 25)
Goed stapelbaar zijn			x		100	Slecht stapelbaar zorgt voor verlies van materiaal en tijd	64 stuks op elkaar gestapeld hebben zonder vast te zitten	1 stapel per kwartier produceren
Passen bij Premium segment			x	x	90	Wordt 5 keer genoemd en lost andere problemen op	Door Swedish Match, gebruikers en afnemers gezien worden als premium	
Opvallen in de winkel			x		90	Gebruiker maakt geen bewuste keuze, tray moet verschil maken	In gebruikstest meest genoemd worden	
Aanstekers makkelijk te pakken laten zijn	x	x	x		80	Problemen met pakken: 28 keer genoemd	Maximaal benodigde kracht 1 N	halfvolle tray = 25*4 gram = 0,981 N
Stevig zijn: hoge torsiestijfheid hebben		x	x	x	80	Slappe tray: 14 genoemd en belangrijk voor veel verschillende eisen	Torsiestijfheid 3,75 Nm/rad	bij 9,81 N en 10cm 15° draaien
Stevig zijn: niet snel scheuren	x	x	x	x	80	Snel scheuren: 9 keer genoemd	Scheuren bij 10 N	10 keer zo hoog als kracht uithalen
Passen op een standaard pallet			x	x	80	Industrie is ingesteld op standaard pallet, afwijken levert verlies van ruimte op	Afmetingen, die in 40 tal te combineren zijn tot 80 bij 100 bij 80 (B x D x H)	euromaat pallet is 80 bij 100 cm. Hoogte is 80 cm
Herkenbaar zijn voor de klant			x	x	80	Als klanten bewust gaan kiezen levert dat veel voordeel op	Duidelijke beeldtaal hebben volgens klanten	
De site van Cricket weergeven			x	x	60	Als gebruikers naar de site van Cricket geleid worden, kunnen voordelen getoond worden	De site van cricket weergeven	
Aan te passen zijn aan wensen van afnemers			x		55	Als de tray aan te passen is, is deze geschikt voor veel groepen	Flexibel in taal, kleur en afbeelding	
Een communicatiemiddel zijn			x		55	Als de tray kwaliteiten kan overbrengen, wordt de aansteker sneller gekozen	aantal vuurtjes en veiligheid weer kunnen geven	onderscheidende kwaliteiten Cricket
Recyclebaar zijn		x	x		50	Voor de milieuvriendelijkheid is het belangrijk dat de tray met goede kwaliteit hergebruikt kan worden	Met 8,2 kJ extra energie om te vormen zijn tot nieuwe tray	(0,3 GJ p.p.p.j / 365 d./ 10 verp. p.d.)*10%
Hetelfde formaat hebben als huidige tray			x	x	40	Zelfde formaat betekent dat er geen aanpassingen hoeven komen in dozen, machines, etc.	Afmeting 15,2 bij 12 bij 1,9 cm (L x B x H)	
Diefstal tegengaan			x		35	Diefstal kost winkeliers geld. Als de tray dat tegengaat, wordt Cricket aantrekkelijker voor afnemers	Aanstekers niet loslaten onder 19 N, alleen te pakken door winkelier, enz.	zelfde kracht als 2 kg optillen, niet te pakken, enz.
Uit 1 deel bestaan			x	x	30	1 deel is makelijk te vervoeren, behoeft geen assemblage en is dus goedkoper	Uit 1 deel bestaan	
Voldoen aan NEN 13427 (norm)			x		25	Norm wordt misschien verplicht. Voldoen aan norm levert voordelen op	Voldoen aan NEN 13427 (norm)	
Voldoen aan NEN 13428 (norm)			x		25	Norm wordt misschien verplicht. Voldoen aan norm levert voordelen op	Voldoen aan NEN 13428 (norm)	
Voldoen aan NEN 13429 (norm)			x		25	Norm wordt misschien verplicht. Voldoen aan norm levert voordelen op	Voldoen aan NEN 13429 (norm)	
Voldoen aan NEN 13430 (norm)			x		25	Norm wordt misschien verplicht. Voldoen aan norm levert voordelen op	Voldoen aan NEN 13430 (norm)	
Voldoen aan 'ease of opening' (norm)			x		20	Voldoen aan norm betekent dat de verpakking makkelijk gebruikt kan worden	Voldoen aan 'ease of opening' (norm)	
Voldoen aan T-0130 (VS)			x		15	Voor de VS is het handig hier aan te voldoen bij het begin. Scheelt tijd en geld	Voldoen aan T-0130 (VS)	
Statiegeld hebben		x			5	Als product teruggehaald kan worden, bespaart dat op materiaalkosten e.d.	Statiegeld hebben	

figuur 22: tabel eisen en wensen tray verpakkingen

8) IDEE GENERATIE

Swedish Match oriënteert zich op het ontwikkelen van een nieuwe tray. Swedish Match heeft in deze fase het meeste aan veel ideeën. Om een handvat te bieden voor het ontwikkelen van een nieuwe verpakking is een morfologisch schema opgesteld. Dit schema is te zien in figuur 23 op pagina 35.

Het morfologisch schema bevat onder elkaar de eisen waaraan de verpakkingen moeten voldoen. De problemen die in eerdere hoofdstukken zijn gevonden, worden opgelost als aan alle eisen wordt voldaan.

Verticaal staan de eisen en horizontaal staan verschillende oplossingen om aan die eis te voldoen. Door nu van boven naar beneden van elke rij een oplossing te nemen, combineren de functies tot een concept.

De schetsen zijn in het morfologisch schema klein weergegeven om het schema overzichtelijk te houden. De schetsen zijn in bijlage G op groter formaat te vinden. Het morfologisch schema zelf in in bijlage F op iets groter formaat te zien.

Met behulp van het morfologisch schema zijn verschillende concepten ontwikkeld. Deze concepten zijn te zien in hoofdstuk 9 (concept ontwikkeling).

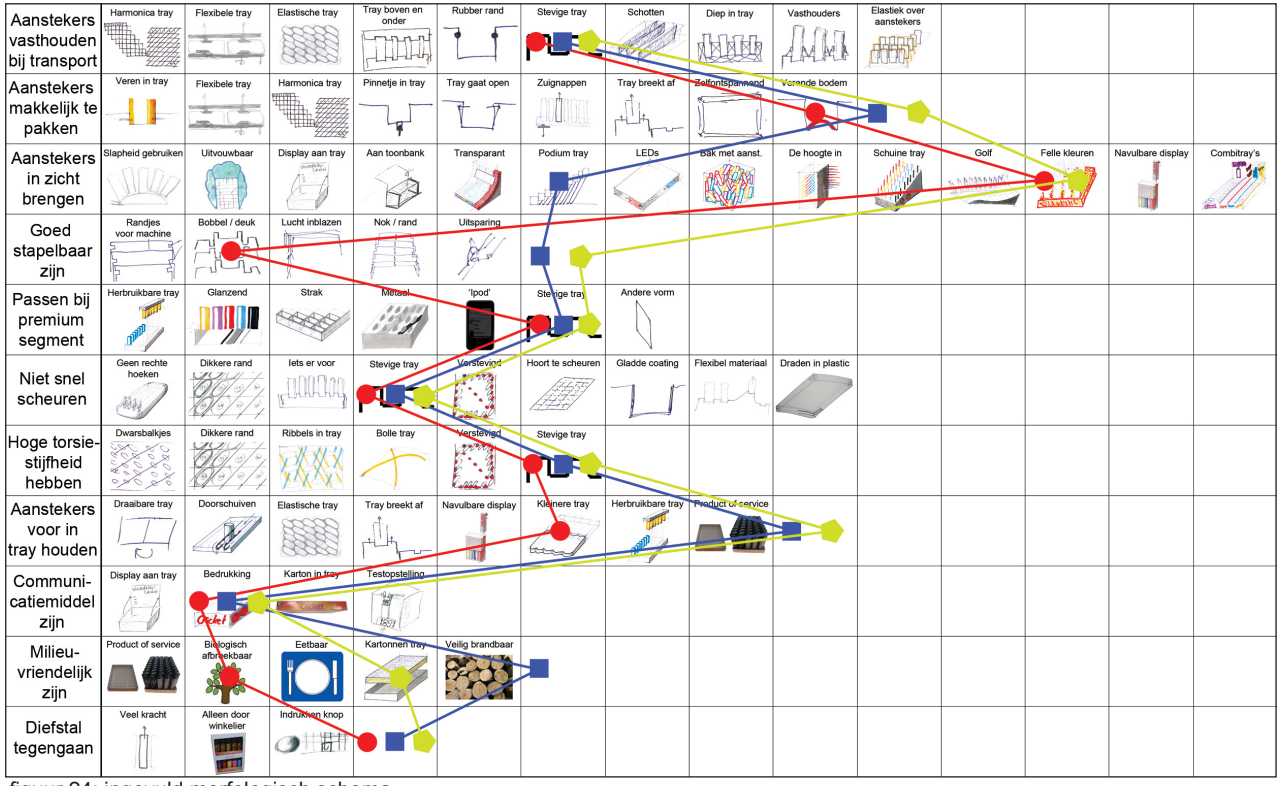
Aanstekers vasthouden bij transport	Harmonica tray	Flexibele tray	Elastische tray	Tray boven en onder	Rubber rand	Stevige tray	Schotten	Diep in tray	Vasthouders	Elastiek over aanstekers				
Aanstekers makkelijk te pakken	Veren in tray	Flexibele tray	Harmonica tray	Pinnetje in tray	Tray gaat open	Zuignappen	Tray breekt af	Zelfontspannend	Verende bodem					
Aanstekers in zicht brengen	Slapheid gebruiken	Uitvouwbaar	Display aan tray	Aan toonbank	Transparant	Podium tray	LEDs	Bak met aanst.	De hoogte in	Schuine tray	Golf	Felle kleuren	Navulbare display	Combitray's
Goed stapelbaar zijn	Randjes voor machine	Bobbel / deuk	Lucht inblazen	Nok / rand	Uitsparing									
Passen bij premium segment	Herbruikbare tray	Glanzend	Strak	Metaal	'Ipod'	Stevige tray	Andere vorm							
Niet snel scheuren	Geen rechte hoeken	Dikkere rand	Iets er voor	Stevige tray	Verstevigd	Hoort te scheuren	Gladde coating	Flexibel materiaal	Draden in plastic					
Hoge torsie-stijfheid hebben	Dwarsbalkjes	Dikkere rand	Ribbels in tray	Bolle tray	Verstevigd	Stevige tray								
Aanstekers voor in tray houden	Draaibare tray	Doorschuiven	Elastische tray	Tray breekt af	Navulbare display	Kleinere tray	Herbruikbare tray	Product of service						
Communi-catiemiddel zijn	Display aan tray	Bedrukking	Karton in tray	Testopstelling										
Milieu-vriendelijk zijn	Product of service	Biologisch afbreekbaar	Eetbaar	Kartonnen tray	Veilig brandbaar									
Diefstal tegengaan	Veel kracht	Alleen door winkelier	Indrukken knop											

figuur 23: morfologisch schema

9) CONCEPT ONTWIKKELING

In dit hoofdstuk worden drie concepten uitgewerkt. Het morfologisch schema uit hoofdstuk 8 (idee generatie) is hiervoor op drie verschillende manieren ingevuld. In figuur 24 is te zien welke concepten bedacht zijn. In de paragrafen 9.1 tot en met 9.3 worden deze concepten behandeld.

Bij de concepten wordt een aantal punten behandeld. Zo zijn afbeeldingen te zien hoe het concept er uit zou zien, worden de materialen behandeld, zijn de productiemethoden bekeken en worden de kosten van de verschillende concepten behandeld.



figuur 24: ingevuld morfologisch schema

9.1) KLEINERE TRAY

Aanstekers vasthouden bij transport	Stevige tray
Aanstekers makkelijk te pakken	Verende bodem
Aanstekers in zicht brengen	Felle kleuren
Goed stapelbaar zijn	Bobbel / deuk
Passen bij premium segment	Stevige tray
Niet snel scheuren	Stevige tray
Hoge torsie-stijfheid hebben	Stevige tray
Aanstekers voor in tray houden	Kleinere tray
Communi-catiemiddel zijn	Bedrukking
Milieu-vriendelijk zijn	Biologisch afbreekbaar
Diefstal tegengaan	–

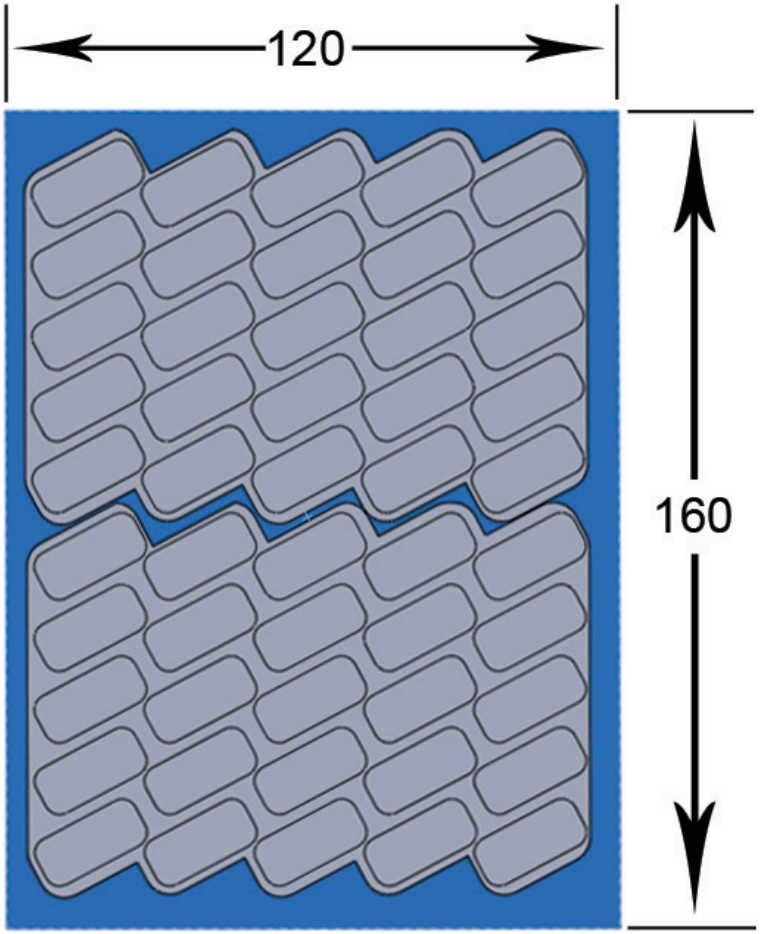
figuur 25: morfologisch schema concept 1

Figuur 25 laat het morfologisch schema zien van het eerste concept dat is ontwikkeld. Dit concept maakt gebruik van een kleinere tray. In de kleinere tray zitten namelijk 25 aanstekers in plaats van 50 aanstekers.

De tray is echter zo aangepast dat er twee tray's van 25 aanstekers passen op het oude formaat van één tray 50. Voorheen was dat niet het geval. Twee kleine tray's namen namelijk iets meer ruimte in, waardoor er aparte doosjes voor waren.

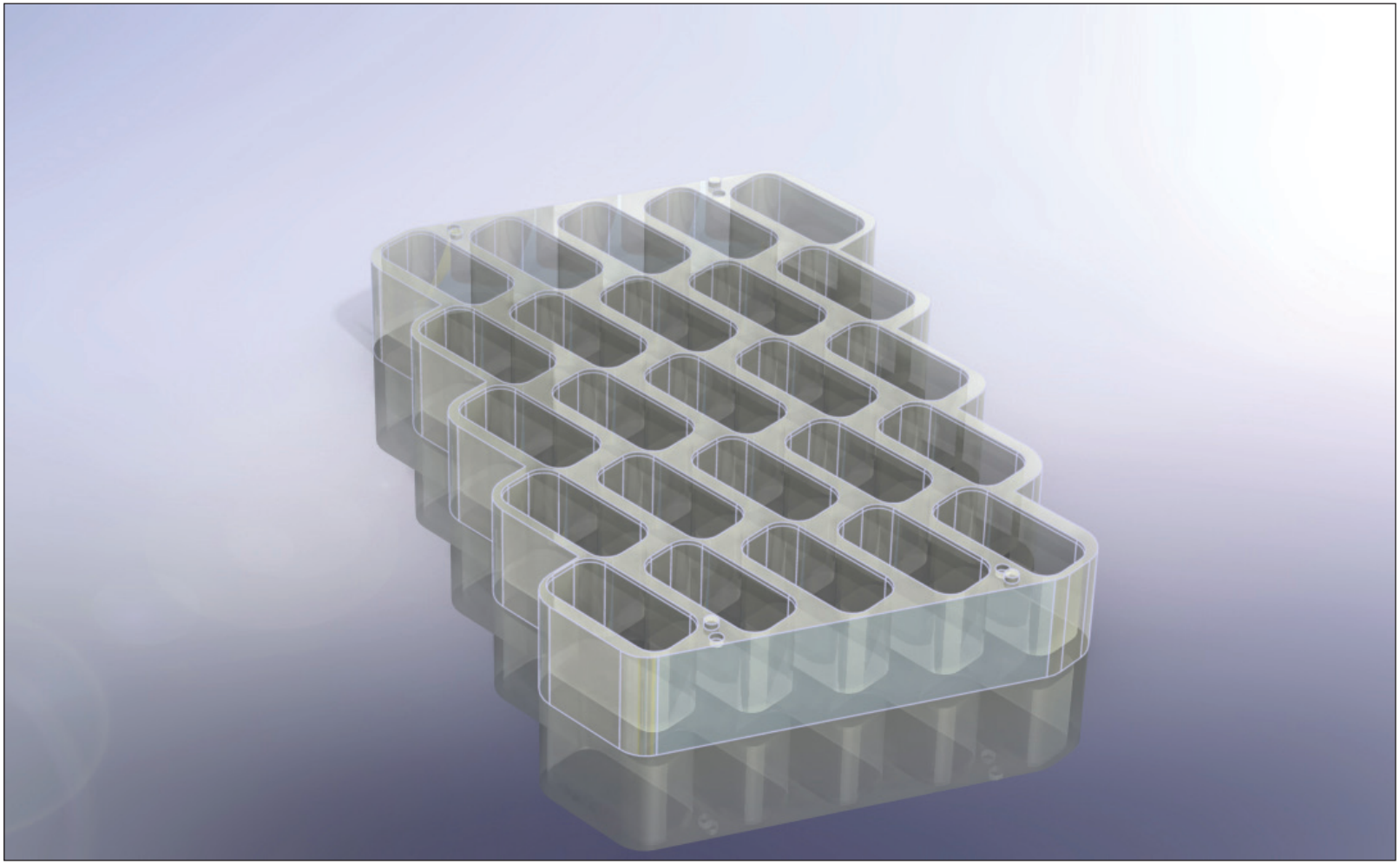
In figuur 26 is te zien dat de nieuwe afmetingen overeen komen met de oude afmetingen van een tray 50. Het feit dat de huidige doosjes, dozen en machines gebruikt kunnen worden, zorgt er voor dat kosten voor implementatie beperkt kunnen blijven.

In figuur 27 op pagina 39 is door middel van een render een impressie gegeven van hoe de nieuwe tray er uit zou kunnen komen te zien.



figuur 26: formaat kleinere tray ten opzichte van huidige tray

AFBEELDING



figuur 27: render concept 1: kleinere tray

MATERIAAL

Als materiaal voor deze nieuwe tray is gekozen voor een meer milieuvriendelijk alternatief. De oude tray was gemaakt van het materiaal Styrolux. Dit materiaal wordt, zoals bijna alle plastics, gewonnen uit aardolie.

Als nieuw materiaal is gekozen voor PLA (PolyLactic Acid), een biopolymeer op basis van plantaardige suikers (ten Klooster, Dirken, Lox & Schilperoord, 2008, p.398). Deze biopolymeren kunnen in industriële composteringsinstallaties biologisch afgebroken worden. Zij leveren dus geen afvalstoffen op, die jarenlang blijven liggen.

Dit materiaal wordt op dit moment gemaakt uit maïszetmeel of suikerriet. Er zijn echter ook proeven gaande om PLA te winnen uit stengels en bladeren van planten, zodat de verpakking niet concurreert met de wereldvoedsel voorziening.

KOSTEN

PLA kost ongeveer twee tot vier keer zo veel dan conventionele plastics. Uitgaande van dezelfde kosten voor produceren worden de kosten alleen hoger door het materiaal. De huidige verpakkingskosten per 50 aanstekers is ongeveer € 0,17. De nieuwe kosten zouden neerkomen op € 0,58. Hoewel dit meer dan 3 keer zo hoog is, zouden de voordelen kunnen opwegen tegen het verschil van € 0,41. De berekeningen staan in bijlage J.

PRODUCTIE

PLA is leverbaar als thermofolie. Dit betekent dat de tray's op dezelfde manier gemaakt kunnen worden als de huidige tray's, namelijk door middel van thermovormen. Het behouden van thermovormen is om een aantal redenen gedaan.

Huidige methode: er is veel kennis over thermovormen aanwezig bij Swedish Match Lighters.

Goedkoop: thermovormen is een goedkope methode om verpakkingen mee te fabriceren. Ook de aanloopkosten zijn gering.

Snel: thermovormen is een snelle optie om tray's te produceren. Er zijn machines die tot 2400 eenheden per uur kunnen produceren (Verpakkingen.com, 2010). In 2400 tray's van 25 kunnen 60.000 aanstekers.

PROGRAMMA VAN EISEN EN WENSEN

Om te bepalen of het concept beter is dan de huidige tray zijn de meest toepasselijke eisen bekeken

Eis	Concept 1: kleinere tray
Voldoen aan ADR	Omdat dit concept een nieuwe verpakking is, zal de verpakking getest moeten worden voordat het ADR goedkeuring krijgt. De tray komt echter bijna helemaal overeen met de huidige tray. Het is dus te verwachten dat de verpakking goedgekeurd wordt.
Veilig zijn	De verpakking is net zo veilig als de huidige tray. De veiligheid voor milieu is hoger, omdat de verpakking biologisch afbreekbaar is.
Verschillende aanstekers kunnen bevatten	PLA is net als Styrolux een flexibel materiaal. Daardoor kunnen aanstekers met en zonder sleeve beiden geplaats worden in deze tray.
Veel aanstekers op kleine ruimte hebben	De kleinere tray heeft 25 aanstekers staan op een oppervlakte van 12 bij 8 cm. Dit komt neer op 2600 aanstekers op een vierkante meter.
Aantekers in hoge snelheid geplaatst krijgen	de tray werkt hetzelfde als de huidige tray. Het enige nadeel zou zijn dat de kleinere tray's vaker gewisseld moet worden, wat tijdsverlies op zou leveren. De tray's staan echter achter elkaar op een lopende band. Dit verlies is dus nihil.
Goed stapelbaar zijn	De tray's zijn nestbaar. Dit betekent dat er veel vervoerd kunnen worden in een kleine ruimte. Verder heeft de tray een bobbel en een deuk die er voor zorgen dat de tray's niet te vast gaan zitten.
Premium zijn	De tray is gemaakt van helder PLA en ziet er dus schoon en netjes uit. Verder is PLA goed bedrukbaar, waardoor ook onderscheid gemaakt kan worden.
Hoge torsiestijfheid hebben	Omdat gebruikt wordt gemaakt van dikker materiaal dan de huidige tray, zal deze ook torsiestijver zijn.
Passen op standaard pallet	Per twee tray's heeft de kleinere tray dezelfde afmeting als een huidige tray 50. De huidige tray's zijn met doosjes en omdozen precies passend op een standaard pallet (80 bij 100 cm)
Recyclebaar zijn	PLA is naast biologisch afbreekbaar ook goed recyclebaar.

figuur 28: tabel eisen en wensen concept 1: kleinere tray

9.2) PODIUM TRAY

Aanstekers vasthouden bij transport	Stevige tray
Aanstekers makkelijk te pakken	—
Aanstekers in zicht brengen	Podium tray
Goed stapelbaar zijn	—
Passen bij premium segment	Strak
Niet snel scheuren	Stevige tray
Hoge torsie-stijfheid hebben	Stevige tray
Aanstekers voor in tray houden	—
Communi-catiemiddel zijn	Bedrukking
Milieu-vriendelijk zijn	—
Diefstal tegengaan	—

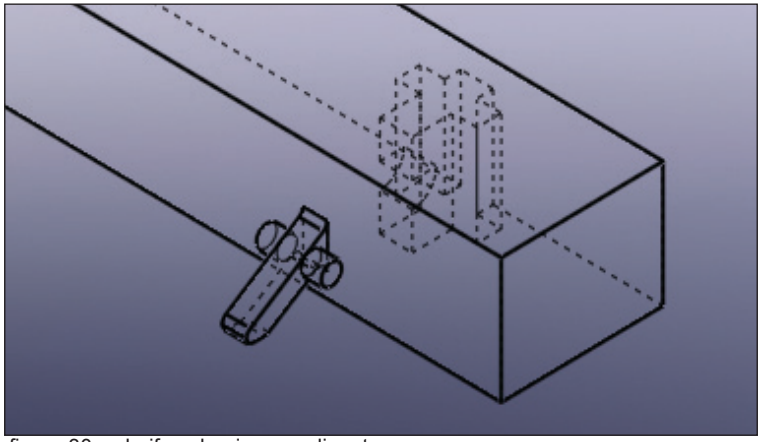
figuur 29: morfologisch schema concept 2

Het tweede concept dat is ontwikkeld, zorgt er voor dat de aanstekers meer in het zicht komen te staan. In figuur 29 is het morfologisch schema te zien van dit concept.

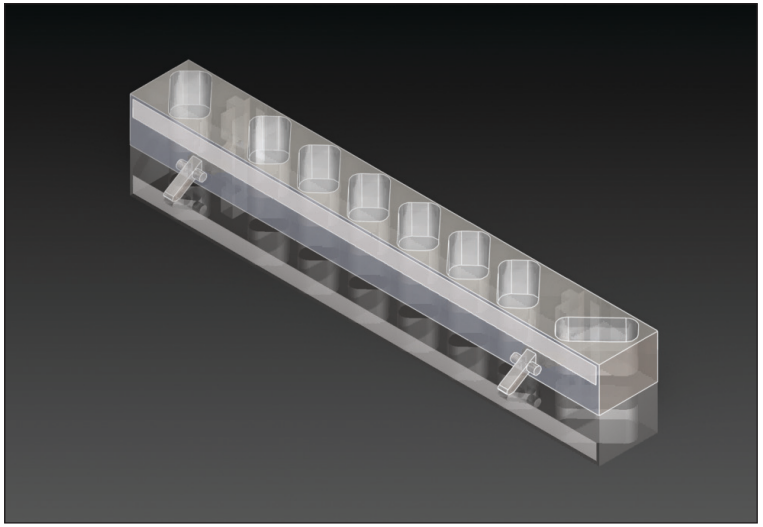
De tray is opgebouwd als een soort tribune, maar biedt als het ware een podium voor de aanstekers. In figuur 30 is te zien hoe een onderdeel in elkaar zit. De onderdelen worden per zes stuks in elkaar gezet en vormen zo een tray van 48 aanstekers. De productie en assemblage worden verderop in dit hoofdstuk meer uitgebreid behandeld.

In elk onderdeel gaan 6 aanstekers. In figuur 31 is dit duidelijk te zien. verder geeft deze afbeelding een idee van hoe de tray er uit zou kunnen zien.

Een afbeelding die laat zien hoe een samengestelde tray er uit zou kunnen zien is te vinden op pagina 43 in figuur 32.

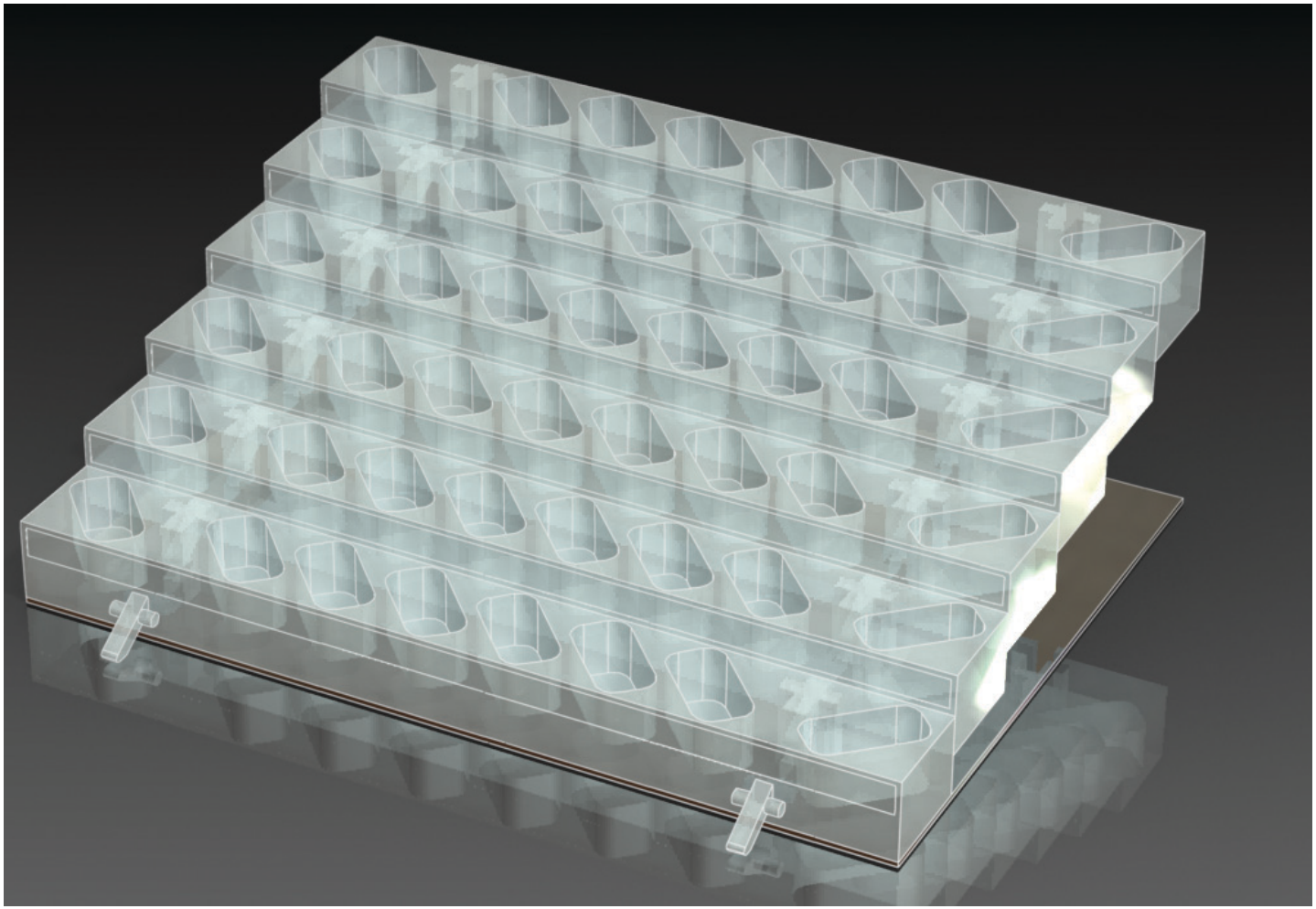


figuur 30: schuifmechanisme podium tray



figuur 31: onderdeel podium tray

AFBEELDING



figuur 32: render concept 2: podium tray

MATERIAAL

Het materiaal dat gebruikt wordt voor de podium tray is PETP. PETP is een polyesters dat vooral bekend is van frisdrankflessen. PETP (Polyetheentereftalaat polyester) is een materiaal dat naast zijn hoge helderheid een aantal eigenschappen heeft dat het geschikt maakt voor de tray verpakking:

Maatvast: PETP is erg maatvast, wat handig is voor aanstekers die in verschillende condities verpakt, vervoerd en verkocht moeten kunnen worden.

Zelfdovend: PETP is verkrijgbaar als zelfdovende variant. Hoewel de regels voor verpakkingen van aanstekers niet expliciet vermelden dat het materiaal zelfdovend moet zijn, kan het meer veiligheid bieden.

Goedkoop: PETP was altijd een vrij dure grondstof, maar is de laatste jaren in prijs gedaald. Er zijn fabrikanten te vinden die producten verkopen tegen ongeveer € 1,- per kilogram (ICIS, 2010).

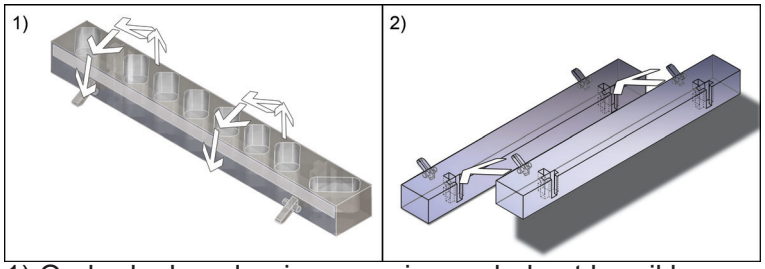
PRODUCTIE

Door de vrij uitgebreide vorm van de podium tray is spuitgieten de meest rendabele optie. Andere bewerkingvormen hebben lagere opstartkosten, maar kosten meer op de langere termijn.
De vorm van een onderdeel is te maken in een matrijs van slechts twee delen. De vorm is niet erg groot en dit zorgt er voor dat de matrijs niet extreem duur wordt. Simpele matrijzen zijn er vanaf € 3000,- maar omdat er bij dit product een vrij hoge oppervakte nauwkeurigheid vereist is, zal de matrijs iets duurder zijn (AWA molding, 2010). Deze oppervlakte nauwkeurigheid is nodig omdat er anders afbreuk gedaan zou worden aan de helderheid en kwalitatieve uitstraling van het materiaal.

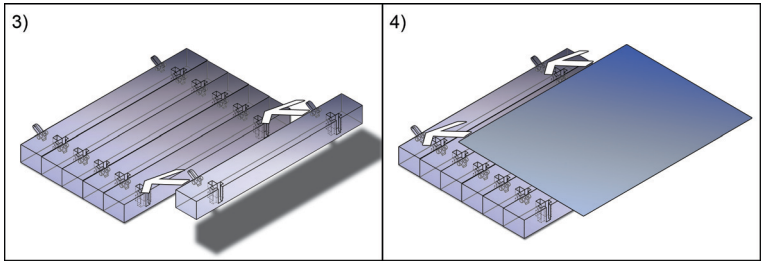
Na de productie van de onderdelen, moeten deze geassembleerd worden tot de volledige tray. Dit is te zien in figuur 33 tot en met 38, op pagina 45

Opmerking bij figuur 36 is dat met lassen bedoeld wordt ultrasoon lassen. PET kan met ultrasoon lassen verwerkt worden. Hier is voor gekozen omdat Swedish Match Lighters nu al ultrasoon lassen gebruikt om de bodems in de aanstekers te bevestigen.

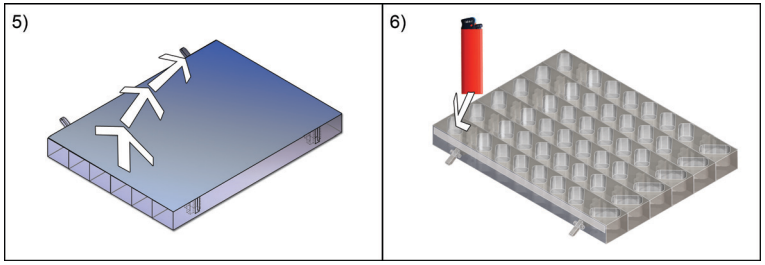
ASSEMBLAGE



1) Onderdeel omdraaien, opening onderkant bereikbaar.
2) Onderdelen in elkaar schuiven.



3) Zes onderdelen in elkaar schuiven.
4) Bodemplaat vastmaken op voorste onderdeel (lassen).



5) Tray omdraaien.
6) Aanstekers plaatsen.

figuur 33 tot en met 38: stap 1 t/m 6 assemblage podium tray

KOSTEN

De kosten van een tray als deze bedragen rond de € 0,44. Dit is berekend op basis van een bedrag van € 6000,- voor een enkelvoudige matrijs, € 0,99 per kg PETP en uitgaande van het idee dat een matrijs ongeveer 5 jaar mee gaat.

Daarnaast is de aanname gedaan dat er elke maand een kwartier onderhoud aan de matrijs moet worden gepleegd.

Verder wordt er gebruik gemaakt van dezelfde doosjes en omdozen als de huidige tray verpakking.

De prijs van € 0,52 is ongeveer drie keer zo hoog dan de € 0,17 die de tray 50 nu kost. De tray staat echter veel meer in het zicht en biedt een meer premium uitstraling. De extra kosten van € 0,35 wegen dan ook ruim op tegen de voordelen. De bereking is te vinden in bijlage J.

In de bereking is nog geen rekening gehouden met hogere transportkosten. Dit is gedaan omdat er vanuit gegaan is dat Swedish Match Lighters met de investering in de matrijs zelf de verpakking zou kunnen produceren. Omdat aanstekers ook al door middel van spuitgieten gefabriceerd worden, is er bij Swedish Match Lighters al ervaring mee.

PROGRAMMA VAN EISEN EN WENSEN

Om te bepalen of de podiumtray beter is dan de huidige tray zijn de meest toepasselijke eisen bekeken. In figuur 39 zijn de belangrijkste eisen te vinden. Per eis wordt behandeld hoe de podium tray hierop scoort.

Eis	Concept 2: podium tray
Voldoen aan ADR	De podium tray houdt de aanstekers op hun plaats. Er vindt dus geen ontbranding plaats en er komt geen gas vrij. Verder is PETP een materiaal met goede treksterkte. Er is dus veel kracht voor nodig om te vervormen. Daarnaast heeft de podium tray dezelfde afmetingen als de huidige tray. De doosjes en dozen hiervoor zijn dus hetzelfde. De dozen bepalen een groot deel van de verpakkingscombinatie, waardoor de verpakking waarschijnlijk gemakkelijk goedkeuring krijgt.
Veilig zijn	PETP is een veilig meteriaal voor de tray. Het is stevig en houdt de aanstekers goed op hun plaats. Verder is het in een zelfdovende variant te verkrijgen.
Verschillende aanstekers kunnen bevatten	De podium tray zal door de hoge maatvastheid minder flexibel zijn dan bijvoorbeeld Styrolux of PLA tray's. Dit zal betekenen dat sommige aanstekers meer kracht vereisen om in de doen en om ze er weer uit te halen. De verschillen in aanstekers zijn echt zo gering (0,1 mm) dat hiermee rekening gehouden is in de bepaling van de grootte van de openingen. Deze zijn 10,1 mm, zodat normale aanstekers 1% speling hebben ten opzichte van hun breedte. Aanstekers met sleeve passen er dan precies in.
Veel aanstekers op kleine ruimte hebben	De tray heeft 48 aanstekers staan op een oppervlakte van 12 bij 16 centimeter. Dit komt neer op 2500 aanstekers per vierkante meter. Dit is iets minder dan de huidige tray en de kleinere tray. De voordelen van dit concept zijn echter dat de aanstekers in het zicht staan en dat de tray een premium uitstraling heeft.

figuur 39: tabel eisen en wensen concept 2: podium tray

Aantekers in hoge snelheid geplaatst krijgen	De aanstekers kunnen net als bij de huidige tray op hoge snelheid geplaatst worden. Het enige wat anders is bij de podium tray is dat de laatste aansteker van de rij andersom staat. De machines zouden hier eventueel op aangepast moeten worden.
Goed stapelbaar zijn	De tray's zijn niet goed stapelbaar. De tray's zijn niet nestbaar en nemen dus bij transport en opslag veel ruimte in. Voordeel van deze tray is dat Swedish Match Lightes hem zalf kan fabriceren. Dit zou de eisen voor transport van de tray's overbodig maken.
Premium zijn	De tray is van hoge kwaliteit en heeft veel uitsraling. Het materiaal is helder en stevig. De tray past dus absoluut in het premium segment.
Hoge torsiestijfheid hebben	De tray is van dik materiaal gemaakt. PETP is daarnaast een stevig materiaal dat niet snel tordeerdt. De combinatie van deze factoren zorgt ervoor dat de tray een stevig geheel is. Ook de punten waarop de onderdelen in elkaar zitten, zijn van vrij dik materiaal.
Passen op standaard pallet	De tray heeft dezelfde verhoudingen als de hiudige tray. Ingepakt in de doosjes en omdozen past deze tray dus precies op de euromaat pallets van 80 bij 100 centimeter.
Recyclebaar zijn	PETP is goed recyclebaar. Met behulp van depolymerisatie kunnen schone grondstoffen verkregen worden, die door polymerisatie weer grondstoffen opleveren die kwalitatief net zo goed zijn als nieuwe PETP. PETP is verder te verwerken in allerlei andere producten en toepassingen.

vervolg figuur 39: tabel eisen en wensen concept 2: podiumtray

9.3) KARTONNEN TRAY

Aanstekers vasthouden bij transport	Stevige tray
Aanstekers makkelijk te pakken	–
Aanstekers in zicht brengen	Felle kleuren
Goed stapelbaar zijn	–
Passen bij premium segment	Stevige tray
Niet snel scheuren	Stevige tray
Hoge torsie-stijfheid hebben	Stevige tray
Aanstekers voor in tray houden	–
Communi-catiemiddel zijn	Bedrukking
Milieu-vriendelijk zijn	Kartonnen tray
Diefstal tegengaan	–

figuur 40: morfologisch schema concept 3

Het derde concept dat is ontwikkeld, is een tray gemaakt van karton. Hier is voor gekozen omdat karton goed recyclebaar is, goedkoop is en in geval van verlijmen van verschillende lagen, erg torsiestijf.

Omdat uiterlijk ook belangrijk is voor een premium merk als Cricket, is echter ook gelet op de uitstraling. Hoe de uitstraling bereikt kan worden, wordt beschreven in de paragraaf ‘materiaal’.

Het morfologisch schema van de kartonnen tray is te zien in figuur 40. Verder is in figuur 41 op pagina 49 een exploded view te zien van hoe de tray opgebouwd wordt:

- Kartonnen bakje
- Onderplaat
- Plaat met gaten
- Bovenplaat met gaten

Er is gekozen voor een onderplaat omdat dit extra stevigheid oplevert. het zorgt er verder voor dat de aanstekers iets hoger staan.

MATERIAAL

De kartonnen tray wordt opgebouwd uit verschillende kartonnen onderdelen. Deze onderdelen hebben verschillende functies en maken dan ook gebruik van verschillende soorten karton:

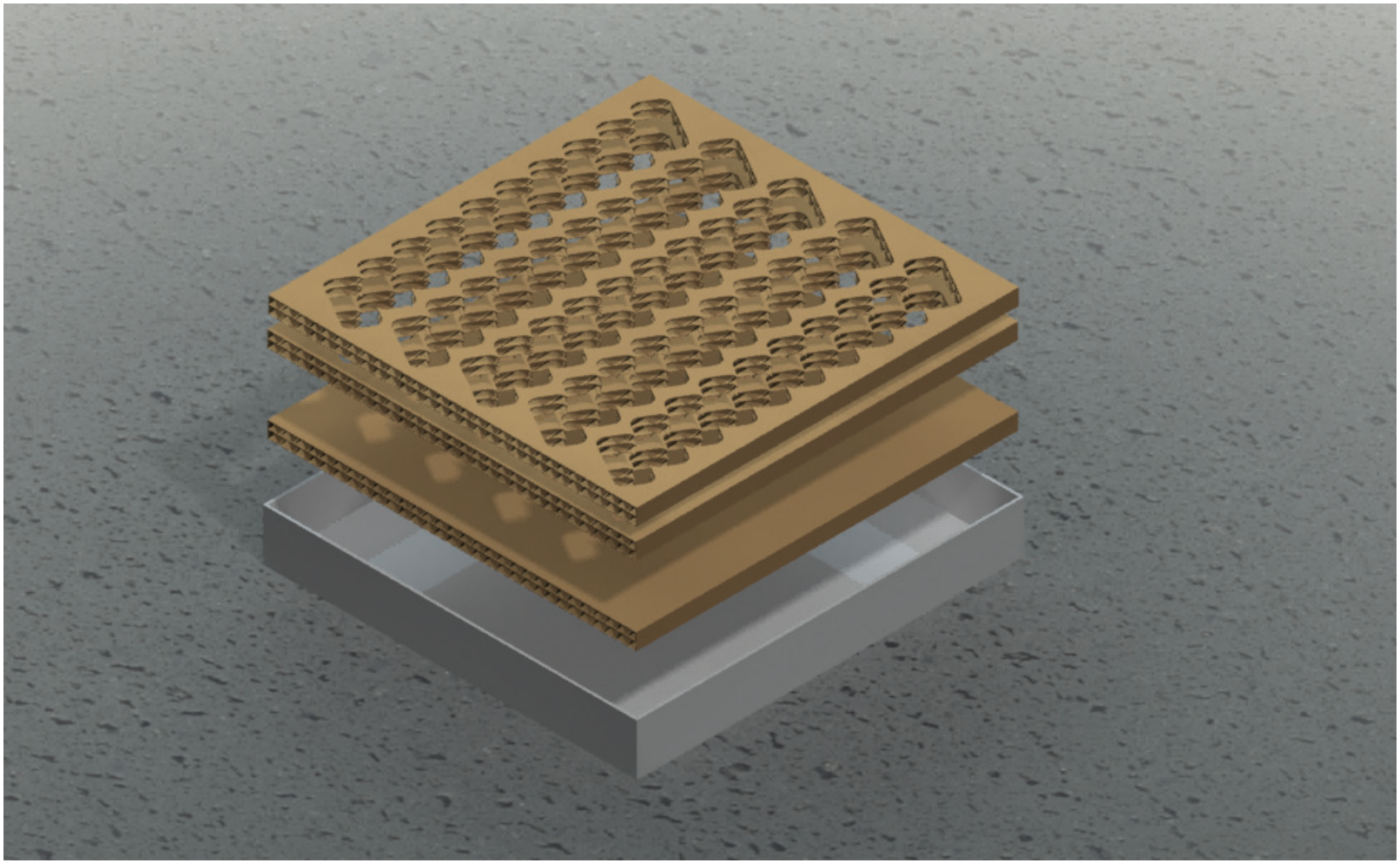
Bakje om tray: het bakje wordt gemaakt van vouwkarton. Dit vouwkarton is houtslijpkarton GC2. Dit wil zeggen dat de buitenkant van het papier van hoge kwaliteit is en goed te bedrukken. De buitenkant is namelijk gestreken karton. Verder is de tussenlaag houtslijpkarton en is de achterkant ongebleekt. Dit is gekozen om te zorgen dat er niet te veel bleekmiddelen gebruik worden. Verder houdt dit de kosten binnen de perken. Dit GC2 karton wordt vooraf bedrukt en gestanst. Zie ook de paragraag ‘productie’.

Kartonnen plaat: de onderste plaat is BB golfkarton van 6 mm dik. Het maakt gebruik van gerecycled papier in golflagen en tussenlagen.

Kartonnen plaat met gaten: Ook de middelste laag maakt gebruik van 6 mm BB golfkarton van gerecycled papier.

Bovenplaat met gaten: de bovenplaat bestaat voor het grootste deel uit gerecycled papier. De BB golflagen, de onderlaag en de tussenlaag zijn allemaal gerecyled. De bovenste laag is echter ‘pre printed liner’, die vooraf bedrukt is. Deze laag is van hogere kwaliteit papier en is helder wit.

AFBEELDING



figuur 41: render concept 3: kartonnen tray

PRODUCTIE

De verschillende soorten karton worden op verschillende manieren geproduceerd. Wel hebben alle soorten karton gemeen dat ze voornamelijk van celluslosevezels uit hout vervaardigd worden.

Vouwkarton is een karton dat bestaat uit meerdere lagen. De bovenkant wordt voorzien van een witte kaoline of calciumcarbonaat laag. Dit zorgt ervoor dat de bovenkant goed te bedrukken is. De bedrukking van het kartonnen bakje wordt via offset bedrukking gemaakt. Vervolgens wordt de vorm gestanst. Verder worden en rillijnen aangebracht op de plaatsen waar het karton gevouwen wordt. De gestanste vellen worden plat verstuurd om de transportkosten te beperken.

De golfkartonnen platen worden vervaardigd door een gegolfde laag karton vast te lijmen tussen twee andere lagen karton. Dit kunnen gerecyclede vellen zijn, maar ook nieuw papier.

De bovenste laag karton wordt met een vel kwalitatief hoogwaardig papier beplakt, dat al bedrukt is. Dit wordt ook wel beplakking met ‘pre printed liner’ genoemd. Naast het feit dat dit er beter uit ziet, voorkomt het ook het ‘wasbord-effect’ waarbij de bovenste laag er gegolfd uit gaat zien.

Nadat de verschillende lagen gelijmd zijn, worden ze gestanst. Dit heeft een vrij hoge nauwkeurigheid (ongeveer 1 mm per plaat) en zorgt voor een strakke afwerking.

De gestanste platen en de onderplaat worden samen met het vouwkarton verstuurd naar de fabriek. Daar wordt het doosje opgezet en gelijmd. Verder worden de kartonnen platen met een paar druppels lijm aan elkaar en aan het kartonnen bakje gelijmd. Het geheel is dan zeer tosiestijf en ziet er goed uit.

KOSTEN

De kartonnen verpakking is een goedkope optie. Het grootste deel van de tray bestaat namelijk uit goedkoop gerecycled karton.

De kostprijs van de verpakking is afhankelijk van de kosten van het bakje, de tussenlagen, de bovenlaag en de lijm die gebruikt wordt om de tray’s in elkaar te zetten.

Met de relatief goedkope bewerkingen en goedkope materialen komt de kostprijs uiteindelijk uit op € 0,25 per tray van 50 aanstekers. Dit is slechts 8 cent duurder dan de huidige tray, terwijl de tray wel steviger is en een premium uitstraling heeft. Verder is de tray beter recyclebaar.

PROGRAMMA VAN EISEN EN WENSEN

Eis	Concept 2: podium tray
Voldoen aan ADR	De aanstekers staan in een kartonnen tray. Dit lijkt op het eerste gezicht een brandgevaarlijk materiaal. De aanstekers zitten nu echter ook al in kartonnen verpakkingen. Daarnaast houden de kartonnen tray's de aanstekers beter rechtop dan de huidige tray's.
Veilig zijn	De aanstekers staan tegen elkaar aan in de tray. Doordat ze echter weinig kunnen bewegen is er geen gevaar dat er vonken ontstaan of dat er gas vrijkomt.
Verschillende aanstekers kunnen bevatten	Karton is vrij flexibel. Het is namelijk zo als er grotere aanstekers in de tray staan, het karton iets wijder wordt.
Veel aanstekers op kleine ruimte hebben	De tray is 14,5 bij 13 centimeter en bevat 50 aanstekers. Per vierkante meter passen dus 53 tray's met 50 aanstekers. Er staan dan 2650 aanstekers per vierkante meter. Dat is meer dan met de huidige tray.
Aantekers in hoge snelheid geplaatst krijgen	De aanstekers staan dicht bij elkaar in de tray. Dit zorgt er voor dat de machine weinig afstand hoeft af te leggen tussen het plaatsen van de aanstekers. De machine zou de aanstekers echter niet meer aan alle kanten kunnen vasthouden. Waarschijnlijk compenseren deze twee zaken elkaar. De plaasten is dan hetzelfde als nu.
Goed stapelbaar zijn	De tray's zijn niet stapelbaar tijdens transport. De lagen kunnen wel plat vervoerd worden. Bovendien klemmen de lagen niet in elkaar, waardoor er minder verpakkingsmateriaal weggegooid hoeft te worden.
Premium zijn	De tray ziet er goed uit door het gebruik van wit, bedrukt karton aan de buitenkant. De tray is erg stevig en tordeert nauwelijks. De tray is dus een stuk meer premium dan de huidige tray.
Hoge torsiestijfheid hebben	De lagen karton zijn aan elkaar gelijmd en vormen één geheel dat erg stijf is.
Passen op standaard pallet	De afmetingen van de kartonnen tray zijn anders dan de huidige tray. De afmetingen van de tray zijn echter wel zodanig dat de tray's per 42 in een laag kunnen staan op standaard pallet. De hoogte is niet veranderd. Als tot 1,05 meter hoog wordt gestapeld, kunnen er 6 lagen op elkaar. Een pallet bevat dan 14.400 aanstekers.
Recyclebaar zijn	De tary's zijn gemaakt van karton en papier. Deze materialen zijn goed recyclebaar.

figuur 42: tabel eisen en wensen concept 3: kartonnen tray

10) RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van deze bachelor-opdracht samengevat. Verder worden in dit hoofdstuk nog eens de voor- en nadelen van de ontwikkelde concepten behandeld.

De resultaten zijn vooral voor Swedish Match Lighters van belang. Swedish Match Lighters wil met de informatie namelijk nieuwe verpakkingsconcepten ontwikkelen.

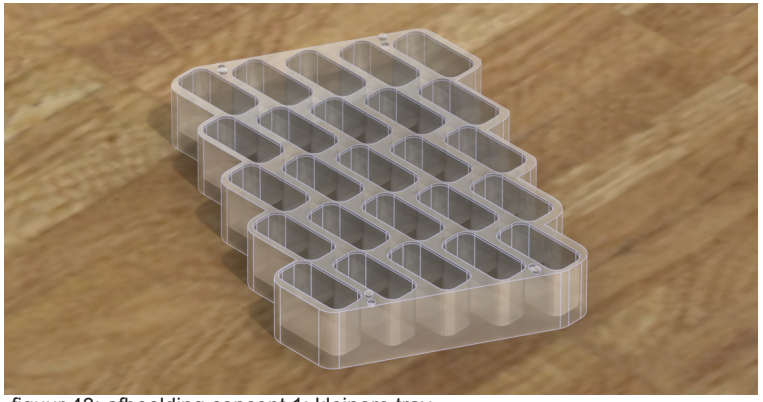
Productanalyse: de tray's stroken niet met het premium imago dat de aanstekers wel hebben.

Marktonderzoek: de gebruikers maken geen bewuste keuze voor een aansteker. Het is daarom belangrijk dat de aanstekers in het zicht staan.

Eisen en wensen: de verpakkingsconcepten moeten voldoen aan een aantal eisen. Verder zijn er nog wensen waar de verpakkingen bij voorkeur aan moeten voldoen.

Idee generatie: er zijn veel ideeën om bepaalde aspecten van de tray's te verbeteren. Deze zijn samengevoegd in een morfologisch schema, dat vervolgens gebruikt is om verschillende concepten te kiezen.

10.1) KLEINERE TRAY



figuur 43: afbeelding concept 1: kleinere tray

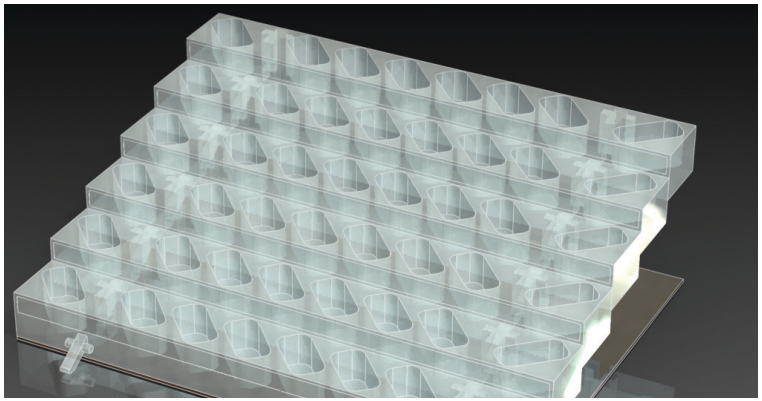
VOORDELEN

- Eerder op, dus vaker wisselen, dus kunnen inspelen op veranderende/wisselende voorkeuren.
- Gemaakt van PLA, dat biologisch afbreekbaar is.
- Bobbel / deuk, goed stapelbaar, maar klemt niet.
- Dikker materiaal dan huidige tray, torsiestijfer.
- Zelfde productiemethode als huidige tray, veel kennis over aanwezig.
- Zeer helder materiaal, valt op in winkel.

NADELEN

- € 0,41 duurder per 50 aanstekers.
- Meer tray's nodig per 50 aanstekers.

10.2) PODIUM TRAY



figuur 44: afbeelding concept 2: podium tray

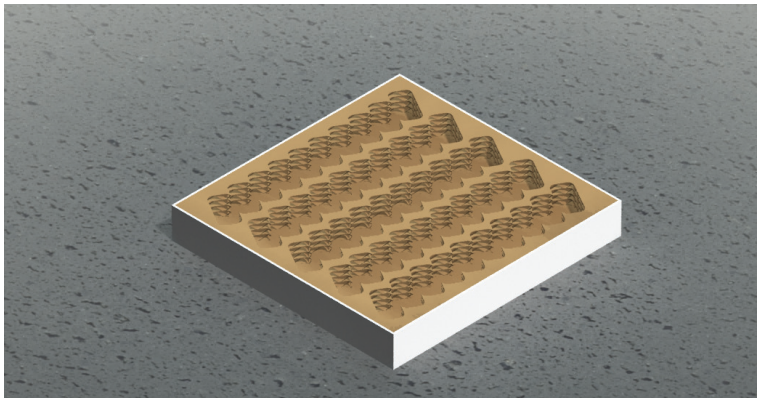
VOORDELEN

- Plaatst aanstekers in zicht van gebruikers.
- Unieke tray verpakking voor aanstekers.
- Op locatie gemaakt door middel van spuitgieten, waar al veel kennis over aanwezig is bij Swedish Match Lighters.
- Recyclebaar, want gemaakt van PETP.
- Erg stevige tray, door dik materiaal en stevige verbindingen.

NADELEN

- 2 aanstekers minder per tray.
- Duur, want € 0,35 duurder per 50 aanstekers.

10.3) KARTONNEN TRAY



figuur 45: afbeelding concept 3: kartonnen tray

VOORDELEN

- Goedkope verbetering voor huidige tray.
- Neemt minder ruimte in dan de huidige tray.
- Premium uitstraling door hoge kwaliteit van bedrukking.
- Erg torsiestijf doordat de verschillende lagen aan elkaar zijn gelijmd.
- Goed recyclebaar, doodat vrijwel alleen papier en karton worden gebruikt.

NADELEN

- Neemt veel ruimte in bij transport naar de fabriek.
- Kost veel extra stappen in de productie.

REFERENTIES

- AWA Molding (2010). *Matrijskosten*. Gepubliceerd op de website van AWA Molding; http://www.awamolding.nl/?pag_id=44477 Geraadpleegd op 27 juli 2010.

- BASF, The Chemical Company (2010), *Corporation Plastics Portal: Product Locator; Styrolux 684D*. Gepubliceerd op de website van BASF; http://iwww.plasicsportal.com/products/. Geraadpleegd op 25 mei 2010.

- ICIS (2010). *Polyethylene Terephthalate (PET) Prices and Pricing Information*. Gepubliceerd op de website van ICIS; http://www.icis.com/v2/chemicals/9076425/polyethylene-terephthalate/pricing.html Geraadpleegd op 27 juli 2010

- International Organization for Standardization (2005), *ISO 9994:2005 Lighters – Safety Specification*. Geneva: ISO copyright office.

- Kenplas Industry Ltd. (2010). *Recycled PET*. Gepubliceerd op de webiste van Kenplas Industry Ltd.; www.kenplas.com/topic/recyclepet.aspx Geraadpleegd op 29 juli 2010.

- ten Klooster, R., Dirken, J. M., Lox, F. & Schilperoord, A. A. (2008). *Zakboek verpakkingen*. Doetinchem: Reed Business.

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2010), *Gevaarsklasse en UN-nummer*. Gepubliceerd op website van de rijksoverheid; http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/regels-voor-het-vervoer-gevaarlijke-stoffen/gevaarsklasse-en-un-nummer. Geraadpleegd op 12 juli 2010.

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2009), *Handboek VLG/ADR* (tweede druk). Hoofddorp: GDS Europe BV

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2009), *Wetgeving en beleid voor het vervoeren van gevaarlijke stoffen*. Gepubliceerd op website van de rijksoverheid; http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/vervoer-gevaarlijke-stoffen/wetgeving-en-beleid-voor-het-vervoer-van-gevaarlijke-stoffen. Geraadpleegd op 12 juli 2010.

- Nederlands Normalisatie-instituut (2004), *NEN-EN 13427; Verpakking – Eisen voor het gebruik van Europese normen op het gebied van verpakking en verpakkingsafval*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

- Nederlands Normalisatie-instituut (2004), *NEN-EN 13428; Verpakking – Specifieke eisen voor fabricage en samenstelling – Preventie door reductie aan de bron*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

- Nederlands Normalisatie-instituut (2004), *NEN-EN 13429; Verpakking – Producthergebruik*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

- Nederlands Normalisatie-instituut (2004), *NEN-EN 13430; Verpakking – Eisen voor verpakking terugwinbaar door materiaalrecycling*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (2009), *Gevaarsindeling ADR*. Gepubliceerd op website van het RIVM; http://www.rivm.nl/rvs/gevaar/adr/. Geraadpleegd op 12 mei 2010.
- Swedish Match (2009), *Annual report 2009*. Gepubliceerd op de website van Swedish Match; http://www.swedish-match.com/en/Media/Pressreleases/Press-releases/Reports/2010/Swedish-Match-publishes-annual-report-for-2009/. Geraadpleegd op 13 april 2010.
- Swedish Match (2009). *Cricket in Style*. Gepubliceerd op de website van Cricket; www.cricketinstyle.com. Geraadpleegd op 21 juli 2010.
- Swedish Match (2009), *Full year report 2009*. Gepubliceerd op de website van Swedish Match; http://www.swedish-match.com/en/Media/Pressreleases/Press-releases/Reports/2010/Full-Year-Report-2009/ . Geraadpleegd op 14 april 2010.
- Verpakkingen.com (2010). *Thermovorm machine Hamer FV67*. Gepubliceerd op de website van verpakkingen.com; http://verpakkingen.com/details_product.asp?curpage=1&sort=&txtZoekString=&txtCatID=1945&id=1032&merchantid=-1&x=1&ProductlijnID=-1&cc=&ProIDVW=-1&CategorieID=-1&tab=2 Geraadpleegd op 24 juli 2010.
- Verschuren, P.J.M. & Doorewaard, H. (2007). *Het ontwerpen van een onderzoek* (vierde druk). Den Haag: Uitgeverij LEMMA.

LIJST MET FIGUREN

#	Omschrijving	Hoofdstuk
1	exploded view Cricket ‘original’ aansteker	4.1
2	tabel verschillende Cricket aanstekers	4.1
3	stijlkenmerken aanstekers Swedish Match Lighters	4.2
4	foto volle verpakking tray 50	4.3
5	foto lege verpakking tray 50	4.3
6	stijlkenmerken tray’s Swedish Match Lighters	4.3
7	mogelijke problemen met aanstekers	4.5
8	levenscyclus Cricket aanstekers	5
9	mogelijke wegen Cricket aanstekers van fabriek naar gebruiker	5.3
10	door Swedish Match genoemde problemen met tray verpakkingen	6.1
11	door afnemers genoemde problemen met tray verpakkingen	6.2
12	door afnemers genoemde redenen om voor Cricket te kiezen	6.2
13	verkoop van aanstekers per afzetpunt	6.2
14	percentages kopen van aanstekers t.o.v. gratis verkrijgen	6.3
15	locaties van verkoop van aanstekers	6.3
16	merken van aanstekers van gebruikers	6.3
17	redenen van gebruikers om voor aanstekers te kiezen	6.3
18	redenen van gebruikers om van merk te wisselen	6.3
19	problemen van gebruikers met trayverpakkingen	6.3
20	totaal overzicht genoemde problemen	6.4
21	overzicht problemen bij tray verpakkingen	6.4
22	tabel eisen en wensen tray verpakkingen	7
23	morfologisch schema	8

24	ingevuld morfologisch schema	9
25	morfologisch schema concept 1	9.1
26	formaat kleinere tray t.o.v. huidige tray	9.1
27	render concept 1: kleinere tray	9.1
28	tabel eisen en wensen concept 1: kleinere tray	9.1
29	morfologiscg schema concept 2	9.2
30	schuifmechanisme podium tray	9.2
31	onderdeel podium tray	9.2
32	render concept 2: podium tray	9.2
33	stap 1 assemblage podium tray	9.2
34	stap 2 assemblage podium tray	9.2
35	stap 3 assemblage podium tray	9.2
36	stap 4 assemblage podium tray	9.2
37	stap 5 assemblage podium tray	9.2
38	stap 6 assemblage podium tray	9.2
39	tabel eisen en wensen concept 2: podium tray	9.2
40	morfologisch schema concept 3	9.3
41	render concept 3: kartonnen tray	9.3
42	tabel eisen en wensen concept 3: kartonnen tray	9.3
43	afbeelding concept 1: kleinere tray	10.1
44	afbeelding concept 2: podium tray	10.2
45	afbeelding concept 3: kartonnen tray	10.3

Bacheloropdracht - Industrieel Ontwerpen - Universiteit Twente

Ontwerp van innovatieve verpakkingen voor Cricket aanstekers

Rick Fikkert - Swedish Match Lighters - 19 augustus 2010

BIJLAGEN

Op dit verslag is geheimhouding van toepassing tot en met 31 januari 2012.

BIJLAGEN

Bacheloropdracht	**Ontwerp van innovatieve verpakkingen voor Cricket aanstekers**
Naam	Rick Casper Fikkert
Studentnummer	0115541
Opleiding	Industrieel Ontwerpen Universiteit Twente
Datum Bachelorexamen	19 augustus 2010
Bedrijf	Swedish Match Lighters A.H.G. Fokkerstraat 5 9403 AM, Assen
Examencommissie	Roland ten Klooster Nienke Peeters Wouter Schotborgh Michael Huizinga
Geheimhouding	tot en met 31 januari 2012

BIJLAGEN

A Gesprekken afnemers IV
B Gesprekken Swedish Match V
C Onderzoek onder gebruikers XVII
D Wetten en regelgeving XVIII
E Styrolux 648D (ASTM)..... XXI
F Morfologisch schema XXII
G Schetsen XXIII
H Mogelijke problemen XXXVIII
I Huidige kostprijzen XXXIX
J Berekening kostprijzen XL

A) GESPREKKEN AFNEMERS

Informele gesprekken met (potentiële) afnemers

Welke winkel is het?
_____

Wat voor soort winkel is het?
_____

Waar in de winkel worden de aanstekers verkocht?
_____

Hoeveel ruimte heeft de winkel beschikbaar voor toonbank/service-balie/etc.?
_____

Welk merk of welke merken aanstekers worden verkocht?
_____

Wat voor soort(en) aanstekers worden er verkocht?
_____

Hoeveel aanstekers hebben ze ongeveer op/rond de toonbank?
_____

Hoe duur zijn de aanstekers?
_____

Eventuele vragen aan de verkoper/verkoopster

Wie zet de tray's op de toonbank?
_____

Zijn er problemen met het uitpakken van de tray's?
_____

Wat kan er beter met de verpakkingen?
_____

Waarom hebben jullie dit merk aanstekers?
_____

Hoeveel aanstekers verkopen jullie gemiddeld per maand?
_____

Welk aantal aanstekers is ideaal om per keer neer te zetten?
_____

Hoeveel ruimte zou de tray idealiter in moeten nemen?
_____

B) GESPREKKEN SWEDISH MATCH

Om een duidelijk beeld te krijgen wat Swedish Match Lighters B.V. wil met de nieuwe verpakking, is binnen Swedish Match Lighters een aantal personen geïnterviewd. Hierbij zijn onderstaande formulieren opgesteld en gebruikt.

De vragen die aan de verschillende medewerkers van Swedish Match Lighters werden gesteld, zijn zo ingedeeld dat de vragen vaak door meerdere mensen worden beantwoord. Dit is gedaan om een meer compleet beeld te krijgen van de zaken die een rol spelen bij het verpakkingsontwerp.

Hieronder is te zien welke gesprekken er zijn gevoerd. Er is vermeld wie er is geïnterviewd en wat er is besproken. Verder zijn datum, tijd en plaats gegeven.

#	Onderwerp	Persoon	Datum, tijd, plaats
1	Algemene zaken	Pietjan Verhoog	11 mei 2010, 10:30 uur kantoor Pietjan Verhoog
2	Transport	Theo Vermeer / Sandra de Vries	18 mei 2010, 13:00 uur kantoor afdeling DC
3	Sales	Ben Gruisinga / Lesley Leeuwerink	25 mei 2010, 11:00 uur, kantoor Rick
4	Veiligheid	Henderik Siepel	25 mei 2010, 13:00 uur, kantoor Henderik Siepel
5	Research & development	Carel Sewalt	25 mei 2010, 14:00 uur, kantoor Carel Sewalt
6	Vertegen-woordiging	Gerrit Appelo	26 mei 2010, 07:30 uur, op locatie
7	Veiligheid & regelgeving	Michael Huizinga	31 mei 2010, 11:00 uur, kantoor Michael Huizinga
8	Ontwikkeling	Jos Ophof	31 mei 2010, 13:00 uur, kantoor Jos Ophof
9	Distributie & marketing	John de Groot / Yves Daniels	1 juni 2010, 10:00 uur, vergaderruimte Valkenswaard
10	Kostprijs & financieel	Koos Mulder	10 juni 2010, 11:00 uur, kantoor Koos Mulder

1) Algemene vragen

11 mei 2010, 10:30 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V. te Assen.Piet Jan Verhoog, directeur Swedish Match Lighters

De verpakkingen moeten passen bij Cricket. Cricket wordt gepositioneerd in het premium segment en doet er alles aan om dit te communiceren. Zo zijn er veel verschillende types en wordt er veel gedaan met ‘sleeves’ en bedrukking.

De blister verpakkingen voor in de schappen en bij de kassa’s sluiten goed aan bij het merk. Het plastic van de verpakking is vrij dik. Hieraan hoeft volgens Piet Jan Verhoog niets te veranderen.

De tray’s waar de aanstekers in staan, zijn alleen niet erg premium. Ze zijn een beetje dun en winkeliers hebben wel eens geklaagd dat de tray’s erg slap zijn. Ook Swedish Match Lighters ziet dit als een probleem en wil hier op inspringen.

Het doel moet dus volgens dhr. Verhoog zijn om de verpakking meer premium te maken. Daarbij komt echter wel dat als de verpakking te duur wordt, de afnemers er geen interesse meer voor hebben.
De gebruiker krijgt een aansteker of kiest een aansteker bij de toonbank. De gebruiker zal niet naar een volgende winkel gaan als hij de aansteker niet perfect vindt. Het doel moet dus volgens Piet Jan Verhoog zijn om bij de afnemer onder de aandacht te komen. Hij stelt voor om eens informeel bij bedrijven langs te gaan. Op die manier kan er gekeken worden wat de eerste overwegingen zijn, om mee te nemen in de brainstorm van 17 mei 2010.

2) Vragen met betrekking tot transport
18 mei 2010, 13;00 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen.Theo Vermeer, Sandra de Vries

Klopt het schema van fabriek tot gebruiker?
Er wordt vanuit Swedish Match Lighters aan veel verschillende organisaties verkocht. Voor de Nederlande marktverkopen ze aan Swedish Match Benelux. Of het schema daarna klopt, zou beter aan John de Groot gevraagd kunnen worden. Hij regelt de bestellingen van Houthalen. Er moet nog Valkenswaard bij. Van daaruit wordt de verkoop geregeld, Houthalen is alleen distributiecentrum.

Hoeveel aanstekers gaan er in één vrachtwagen?
Wisselt. Soms volle vrachtwagens, soms drie pallets die later worden aangevuld met andere producten.

Hoe hoog worden de aanstekers opgestapeld?
Een pallet aanstekers is 1,05 meter hoog. Als er displays worden verstuurd, zijn die 1,80 meter hoog.

Hoeveel krachten komen daarbij op de aanstekers en/of de verpakkingen te staan?
De verpakkingen zijn vrij sterk. Ze zijn zelfs zo sterk dat de pallets stapelbaar zijn. Displays zijn niet stapelbaar.

Zijn er eisen betreffende de maximale afmetingen van de verpakkingen?
De verpakkingen zijn nu zo dat ze precies op de pallets passen.

Welke regelgeving is van toepassing op het transport?
Vervoer van aanstekers valt onder categorie II, van het vervoer van gevaarlijke stoffen. Daar weet Johan Nijenhuis waarschijnlijk meer van. Hij doet de inkoop van de dozen en weet dus waarschijnlijk ook meer over goedkeuring. Verder is Michael Huizinga de persoon die gaat over ‘Dangerous Goods’. Bij overzees transport moeten ‘Dangerous Goods brieven’ meegestuurd worden.

Zijn er bij het transport problemen met de huidige verpakkingen?
Voorbeeld: luchtzendingen mogen weinig gas in één doos hebben (max. 1 liter). Soms gaat een verpakking kapot door een heftruck of verkeerd neerzetten, maar daar doe je met verpakkingen niks tegen. Voor de rest zijn er geen problemen met de verpakkingen.

Zijn er klachten van afnemers over de huidige verpakkingen?
De klachten komen binnen bij Verkoop, maar vooral bij Henderik Siepel, hij gaat daarover.

Zijn er andere aspecten die beter kunnen aan de huidige verpakkingen?/ Zijn er nog andere eisen aan de verpakkingen?
Johan Nijenhuis weet daar misschien meer over.
Misschien kunnen de verpakkingen zo dat er geen plastic meer in zit (milieuvriendelijker)

3) Vragen met betrekking tot sales/verkoop
25 mei 2010, 11;00 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen.Ben Gruisinga, Lesley Leeuwerink

Wat hebben jullie nu te maken met verpakkingen?
Best veel. Aan de ene kant een stuk procesplanning en er komen ook vrij vaak te horen dat een klant iets op een bepaalde manier verpakt wil hebben.

Wie zijn de belangrijkste afnemers van Cricket aanstekers?
Swedish Match Lighters verkoopt voor de Nederlandse markt alleen aan Swedish Match Benelux.

Wat is de ideale grootte van de verpakking? Welk aantal aanstekers per verpakking is ideaal?
Er zijn regelmatig geluiden dat sommige afnemers een doos van 500 aanstekers te veel vinden. Die willen dan een doosje met 100 aanstekers. Ook zijn er vragen over de mogelijkheid om meer verschillende aansteker designs etc. samen in een doos te hebben. Ze vragen dus om een gemixte verpakking.

Hoeveel mogen de verpakkingen maximaal per stuk kosten?
Koos Mulder, de controller heeft een schema gemaakt, dat gebruikt wordt bij de verkoop. De precieze opdeling van de kosten naar bijvoorbeeld materiaalkosten en arbeidskosten is niet bekend bij verkoop. Koos Mulder weet hier meer van.

Hoe belangrijk is het dat de gebruikers naar de site van Cricket worden geleid?
Dat is belangrijk. Eerst is de site ook op de aanstekers neergezet. Er zijn twee sites beschikbaar: cricketinstyle.com en cricketlighters.com. De eerste is meer voor gebruikers, de tweede meer voor afnemers. Als de site op de verpakking aanwezig zou zijn, zou dat meer traffic genereren op de site. Afnemers zouden dan de mogelijkheden zien die Cricket biedt.

In hoeverre is de stijl van Cricket belangrijk voor de verpakkingen?
(de stijl van zowel de producten als de site)
De stijl is belangrijk. Afstemming van de vormgeving met de site gebeurt nu ook zo veel mogelijk. Bijvoorbeeld de firepower aansteker; de doos sluit aan bij het product. Ook worden er dingen gedaan als customised verpakkingen. Zo worden bijvoorbeeld de ‘bodemplaten’ van de tray’s aangepast op de afnemers. Ook worden blisters aangepast per klant, door andere blisterkaarten te gebruiken.

Wat kan er beter aan de huidige verpakkingen?
De tray’s zijn erg slap. Verder wordt de 3+1 blister geniet. Dat ziet er ook niet mooi uit. Een mooiere manier zou sealen zijn, maar om dat aan te passen is erg duur.

Zijn er verder nog zaken die meegnomen moeten worden in de verpakkingsconcepten?
Vragen uit de markt gaan bijvoorbeeld over de tray. Een klant die in de advertising zit, koopt bij Swedish Match Lighters ‘naked’ aanstekers, om ze vervolgens te bedrukken. Die vroeg naar de mogelijkheid om doosjes van 100 aanstekers te krijgen. Twee tray’s pasten echter net niet in een ander doosje, anders was dat een mooie mogelijkheid geweest. Daarnaast is de blister erg beperkt bij Swedish Match Lighters.Verder zien we vanuit de markt dat er een trend is dat de verpakkingen meer en meer moeten communiceren naar de klanten. Op de huidige tray vijftig is hiervoor te weinig ruimte.

4) Vragen met betrekking tot veiligheid
25 mei 2010, 13;00 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen. Henderik Siepel

Hoe worden de aanstekers verpakt?
De aanstekers worden op verschillende manieren verpakt. Ze worden in tray of in 'blister' verpakt. De blisters met 1, 2 of 3 aanstekers worden met de hand ingepakt, terwijl de tray's machinaal verpakt worden. De medewerker doet de aanstekers in de verschillende 'hoppers' die de aanstekers in rijen plaatsen. Op dat moment nog op kleur gesorteerd. De verschillende kanalen van de hoppers worden gecombineerd tot 1 lijn. De aanstekers van die lijn worden dan gewogen. Daarna plaatst de machine een sticker op elke aansteker. De aanstekers gaan dan per vijf in een tray. De tray's kunnen uit vijf of tien van deze rijen bestaan, dus uit 25 of 50 aanstekers. De tray's gaan vervolgens in een doosje. Op dat doosje wordt nog een label aangebracht voordat hij verder verpakt wordt. De doosjes worden per 10 of 20 in een 'omdoos' gedaan, afhankelijk van of er respectievelijk 50 of 25 aanstekers in de doosjes zitten. De omdozen met 500 aanstekers worden dan op een pallet geplaatst. In totaal staan er dan 40 omdozen op een pallet. Per pallet staan dan 20.000 aanstekers.

Hoeveel krachten komen er op de verpakkingen te staan tijdens het transport?
Het is niet precies bekend hoeveel krachten er op de verpakkingen komt te staan. Wel is bekend dat de verpakkingen voldoen aan de norm over wat het moet kunnen houden. Dit staat in het ADR en om goedkeuring te krijgen wordt door ADR onder andere ook een drukproef gehouden. Daarbij moet de verpakking de krachten 24 uur kunnen doorstaan. De sterkte van de verpakking is afhankelijk van het soort karton dat gebruikt wordt. De doos bestaat uit drie lagen: een binnenkant (meestal goedkoop karton), een laag gegolfd karton (sterkte afhankelijk van grootte van de golf; kleine golf is sterker) en een buitenkant, de Kraft. Elke laag heeft zijn eigen dikte en de dikte van de verschillende lagen bepaalt ook de sterkte.

Wie zijn de belangrijkste afnemers van Cricket aanstekers?
Swedish Match Lighters verkoopt aanstekers aan verschillende tussenpartijen, maar voor de Nederlandse, Belgische en Luxemburgse markt verkoopt Swedish Match Lighters alleen aan Swedish match Benelux. Zij distribueren de aanstekers vervolgens.

Hoe milieuvriendelijk moeten de verpakkingen zijn?
De leverancier moet zorgzaam zijn voor het milieu. Wetgeving dwingt de fabrikant steeds meer milieuvriendelijk te zijn. Volgens Henderik Siepel is het milieu van belang, maar hij denkt wel dat het bedrijf vooral kijkt naar economische aspecten. Als voorbeeld: bij twee aanstekers van 20 cent is een verpakking die van 10 naar 15 cent gaat te duur. Bij een Philips is die kostenverhoging niks ten opzichte van een scheerapparaat.
Eisen die in de toekomst waarschijnlijk verplicht gaan worden zijn de NEN-13427 tot NEN-13430 normen. Dit zijn normen met betrekking tot verpakkingen en het reduceren van afval.

In hoeverre is de veiligheid van de verpakkingen van belang?
De algemene regel is dat het eerst veilig moet zijn en daarna mag het ook nog mooi mag zijn. Op de doos komt een codering te staan. Bijv. 4G/9/S/09 B/SMLBV/BAN/20200.
4G = kartonnen verpakking
9 = aantal kilogrammen
09 = jaartal
B/SMLBV = bedrijf waarvoor de verpakking gemaakt is
BAN = producent verpakking
02200 = nummer waaronder testrapport van de verpakking te vinden is.

Aan welke normen en wetten moeten de verpakkingen van aanstekers voldoen?
De aanstekers moeten voldoen aan ADR, de regelgeving voor het vervoer van gevaarlijke stoffen. Bij het ADR worden onder andere een stapeltest gedaan en een valproef. Daarbij mogen er geen schadelijke stoffen vrij komen. Verder is er een waterproef waarbij de verpakking een

bepaalde tijd wordt blootgesteld aan vocht, waarna de producten er niet uit mogen vallen en waarbij de producten niet vrij mogen komen. Verder zijn UN 1057 en T-0130 van belang. UN 1057 geeft aan dat bij ADR aanstekers vallen onder gevaarlijke stof ‘aanstekers’ of ‘aansteker navulpatronen’. VLG/ADR(2009). T-0130 is de Amerikaanse tegenhanger van ADR. Deze regels zijn bijna hetzelfde, maar bijvoorbeeld de etikettering is iets strenger. Dit levert de extra tekst op: “Danger, cicagerette lighters. Contains butane gas. Extremely flammable. Keep away from extreme heat. Contents under pressure”.

Hoe vaak kunnen de aanstekers gebruikt worden?
De aanstekers kunnen afhankelijk van het type en het gebruik een verschillend aantal keren gebruikt worden. De original kan bijvoorbeeld bij een vlamduur van 2 seconden en een vlamhoogte van 25 mm ongeveer 1750 keer gebruikt worden. Ervaren gebruikers hebben binnen één seconde hun sigaret wel aan. Die kunnen de aansteker dus 3500 keer gebruiken. Bij 25 sigaretten per dag betekent dat een levensduur van 140 dagen of bijna 5 maanden.

Hoe belangrijk is het dat de gebruikers naar de site van Cricket worden geleid?
Er is een nieuwe site voor gebruikers (www.cricketinstyle.com) deze site staat op de tray’s. Voor afnemers is er een andere site (www.cricketlighters.com). Hoe belangrijk het is dat gebruikers naar de site worden geleid, daar weet Jean Louis Ravel meer van af. Hij gaat over de marketing van ‘lights’. Yves Daniels gaat over de marketing van aanstekers, sigaren en lucifers voor de Benelux.

In hoeverre is de stijl van Cricket belangrijk voor de verpakkingen? (de stijl van zowel de producten als de site)
Ook dat is belangrijk. Ook hiervan is marketing meer op de hoogte. Zij bepalen de kleuren van de verpakking. De kleur was altijd rood, maar is tegenwoordig meer oranje/geel. Deze kleur lijkt op de kleur van de vlam en valt goed op in de winkel. Verder is Cricket een aantal jaar geleden afgetapt van hun toenmalige logo, de krekel. De krekel had veel naamsbekendheid in de VS omdat het klik-ding dat ze in het leger gebruikten, ook cricket werd genoemd (krekel). Daarna is gefocussed om de C in het product en de verpakkingen terug te laten komen. De consument herkent de C echter niet.

Wat kan er beter aan de huidige verpakkingen?
De huidige verpakkingen zijn vrij slap. Ze scheuren snel en de aanstekers komen moeilijk los uit de tray. Dit komt onder andere doordat aanstekers met en zonder ‘sleeve’ iets andere maten hebben. Ook de onderkanten van de kleine en grote aanstekers zijn iets anders qua maatvoering. Verder is het zo dat wanneer de onderkant scheurt, de ‘bodemplaat’ dan los komt en niet meer terug wil.
Verder zijn er nog wat problemen bij productie. De tray’s blijven op elkaar zitten, terwijl de machine ze los moet kunnen halen. Er worden nu ‘stapelnokjes’ gebruikt om dat probleem op te lossen. Verder staan de aanstekers erg dicht bij elkaar. Hierdoor kunnen de tussenschotjes niet veel dikker.

Zijn er verder nog zaken die meegenomen moeten worden in de verpakkingsconcepten?
De eerder genoemde NEN-13427 tot NEN-13430 moeten bij voorkeur meegenomen worden. Deze normen worden waarschijnlijk binnen nu en drie jaar verplicht.
De nieuwe regelgeving ‘ease of opening’ zal binnenkort wellicht ook van toepassing worden. Hierin staat dat gebruikers de verpakking veilig en gemakkelijk moeten kunnen openen, zonder het verpakte valt. Ouderen (70-90) wordt dan gevraagd de verpakking te openen. Eerst moeten ze 5 minuten proberen, dan krijgen ze uitleg en dan zouden ze het binnen 2 minuten moeten kunnen openen.

5) Vragen met betrekking tot research and development
25 mei 2010, 14;00 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen. Carel Sewalt

In hoeverre is de veiligheid van de verpakkingen van belang?
Alles wat je doet moet veilig zijn. Welke vorm daarvan is afhankelijk hoe je het bekijkt. Winkeliers willen het veilig hebben tegen diefstal, de wet zegt dat het veilig moet zijn om explosies te voorkomen en mensen moeten zich niet aan de verpakking verwonden.

In hoeverre is de milieuvriendelijkheid van de verpakkingen van belang?
Weinig producten zijn zo milieuonvriendelijk als aanstekers. Er worden vrij dure materialen gebruikt in het product en alles wordt na gebruik weggegooid. Per aansteker is dat misschien niet zo veel, maar als je ziet wat er hier per dag de deur uit gaat… Naar buiten toe moet je natuurlijk wel alles er aan doen om milieuvriendelijk te zijn.

Van welk materiaal zijn de verpakkingen gemaakt? Waarom?
De dozen worden gemaakt van karton. De bodemplaten zijn gemaakt van papier. De tray zelf wordt gemaakt van een polymeer. Daar weet Egbert Loman of Johan Nijenhuis meer van.
Egbert: de tray wordt gemaakt van 'Styrolux'. Styrolux is samengesteld uit Styreen en Butadieen (BASF, 2010).

Welke processen worden gebruikt om de huidige verpakkingen te maken?
De huidige tray verpakkingen worden gemaakt door middel van vacuümvormen.

Wat is de maximale ontwikkeltijd van verpakkingen?
Er is geen echte limiet. Eigenlijk geldt dat de limiet is wat haalbaar is. Hierbij is het zo dat er namelijk veel getest moet worden aan de verpakkingen, voordat er toestemming verkregen kan worden.

In hoeverre is de stijl van Cricket belangrijk voor de verpakkingen?
(de stijl van zowel de producten als de site)
Dat zou nieuw zijn, maar het kan geen kwaad om het merk te promoten.

In hoeverre is het belangrijk dat de gebruikers naar de site van Cricket worden geleid?
De consumentensite staat al op de tray verpakking. De zakelijke site (www.cricketlightes.com) hoeft er niet op. Aanbieders weten die site wel te vinden.

Wat kan er beter aan de huidige verpakkingen?
Er is nu een dilemma in de verpakking. Aan de ene kant moeten aanstekers tijdens het transport goed vastzitten, zelfs op de kop, terwijl de gebruiker wil dat de aanstekers makkelijk los komen uit de tray. Daarnaast is er een conflict tussen het feit dat gebruikers de aanstekers makkelijk willen pakken en het feit dat er het liefst zo veel mogelijk aanstekers in een zo klein mogelijke ruimte moeten. Ook is er nog een conflict dat het materiaal makkelijk te vormen moet zijn bij de productie, terwijl het stevig moet zijn bij gebruik. De stevigheid is verder afhankelijk van het materiaal gebruik. Meer materiaal gebruiken zou meer kosten opleveren. Tenslotte mag de verpakking niet opengaan bij diefstal en moet hij wel opengaan bij de gebruiker.

Zijn er verder nog zaken die meegnomen moeten worden in de verpakkingsconcepten?
- Het moet er leuk uitzien
- Een verpakking zou eigenlijk iets moeten toevoegen aan het product.
- Het moet goed hanteerbaar zijn voor de vertegenwoordiger

Misschien is het handig om eens te kijken hoe soortgelijke producten problemen oplossen. Denk hierbij aan lipsticks en tubes, die staan meestal ook in tray's.

6) Vragen met betrekking tot vertegenwoordiging
26 mei 7:30 uur, Bovensmilde. Gerrit Appelo

Zijn er, zover u weet, in het verleden problemen geweest met de tray's en andere verpakkingen van Cricket?
- Het papier dat in de tray zit, valt er soms uit. Het is dan erg lastig om dat er weer in te krijgen.
- De tray's zijn vrij slap.
- De tray's scheuren snel.
- De aanstekers komen soms niet los

Wat onderscheidt Cricket aanstekers van andere merken aanstekers?
Er is voor de afnemers eigenlijk geen verschil. Zij nemen aanstekers bij sigaren af, of waar ze een mooie aanbieding voor krijgen. Sommige afnemers noemen wel dat Cricket aanstekers gewoon goede aanstekers zijn.

Wat kan er beter in de verpakkingen?
De mensen die achter de balie of kassa staan, moeten nu de aanstekers steeds naar voren zetten in de verpakkingen. Misschien is er iets te doen met een draaibare verpakking.

7) Gesprek met betrekking tot veiligheid en andere zaken
31 mei, 11:00 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen. Michael Huizinga

Wat hebt u nu te maken met verpakkingen?
Ik bekijk aan welke eisen de verpakkingen moet voldoen volgens transport (ADR regels). Verder overleg ik met Florence Galimand over de waarschuwingstekens op de blisters en de tray's. Ik doe ook het ontwerp en de goedkeuring van de teksten. In het verleden heb ik wel gekeken naar verbeteringen van de tray en blisters. Zo is er gekeken naar de torsiestijfheid door de tray vast te lijmen aan het kartonnetje. Dit werkte wel, maar zou een aanpassing betekend hebben aan de machines. Ook is er het idee geweest om aanstekers per stuk in een sleevepak te doen, die dan aan elkaar zitten. De aanstekers kunnen dan op een rol gedaan worden en per stuk afgescheurd. Verder hebben we wel aangepaste verpakkingen gemaakt, voor bijvoorbeeld de Tour de France. Ook hebben we al iets gedaan met een verpakking die meer 'groen' lijkt. Dit was met doorzichtig plastic en ongebleekt papier. Marketing zei daar echter van dat ze dan niet meer als kwaliteitsaanstekers gezien worden. Ten slotte hebben we voor de tray wel eens gekeken naar de mogelijkheid om te spuitgieten.

Klopt het schema van fabriek tot gebruiker?
Bijna. De verbinding tussen vertegenwoordiger en Albert Heijn is er niet, AH koopt alles zelf in. En hoe worden de binnendozen met 50 stuks verstuurd? Die mogen niet zomaar verstuurd worden.

Hoe belangrijk is het dat de gebruikers naar de site van Cricket worden geleid?
Geen idee. Misschien kun je kijken bij de machine wat het laatste ontwerp is. Kijk eens naar hoe de verpakkingen nu in de winkels staan. Foto's maken kan ook helpen.

Kunt u wat meer vertellen over de regels van ADR en dergelijke?
UN-nummers geven aan hoe een gevaarlijk goed verpakt en getransporteerd moet worden. Henderik Siepel weet alles van veiligheid en regelgeving af. Hij heeft een hele stapel boeken met regels.

Wat kan er beter aan de huidige verpakkingen?
We gebruiken nu één tray om naakte aanstekers, gesleevede aanstekers en kleine aanstekers, met of zonder sticker in te plaatsen. De aanstekers komen er moeilijk uit. De tray scheurt snel. Ook is de tray niet torsiestijf. Verder gaan de kartonnetjes wel eens los.

Zijn er verder nog zaken die meegnomen moeten worden in de verpakkingsconcepten?
- Er moet ruimte op voor reclame of winkelbekendheid
- De verpakkingen moeten voldoen aan de ADR normen
- Misschien kan er een duurzamer tray ontwikkeld worden. Dat de winkeliers misschien de aanstekers over zetten of dat er hele tray's ingezet kunnen worden.
- Frankrijk is wel eens met een verzoek gekomen om de aanstekers meer zichtbaar te hebben in de verpakking. Dit hebben we toen gedaan door een karton bovenop de aanstekers te leggen en daarna de tray in te pakken in folie. Er is ook wel eens nagedacht over een tray met verdiepingen, zodat de aanstekers op e toonbank goed zichtbaar zijn.
- Milieu moet meegenomen worden, maar Swedish match let wel op de kosten.
- De kostprijs mag niet te hoog worden. Hierover kun je waarschijnlijk het best contact opnemen met Koos Mulder.

8) Vragen met betrekking tot ontwikkeling
31 mei 2010, 13:00 uur, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen. Jos Ophof

Wat doet u nu met verpakkingen?
Ik doe niet zo veel met verpakkingen. Ik heb in het begin de machines ontwikkeld en ingesteld. En ik krijg het te horen als er problemen zijn met verpakkingen in machines. De ruimtes in de tray's voor aanstekers kunnen bij het vacuümvormen geregeld worden. Als de Styrolux heter wordt gemaakt of als er meer vacuüm gebruikt wordt, zijn de gaten groten

Wat is de maximale ontwikkeltijd voor projecten en dergelijke?
Dat moet zo snel mogelijk. Dat is afhankelijk van de financiële mogelijkheden en grootte van de ontwikkeling. Als het een kleine ontwikkeling is, moet het wel binnen twee weken kunnen. Als het om een grote verandering gaat moet je soms denken aan 2 a 3 maanden.

In hoeverre is de stijl van Cricket belangrijk voor de verpakkingen? (de stijl van zowel de producten als de site)
Dat is het allerbelangrijkste. Marketing en reclame zijn belangrijk. Daarbij moet je de koper laten bepalen wat leuk is. Daar zul je eerst onderzoek voor moeten doen. Verder is het zo dat als je je product luxe wilt laten lijken, moet je in alle uitingen luxe overkomen. In alle folders en op internet. Daarnaast moet het wel goedkoop te maken zijn, zonder dat het er goedkoop uitziet. Om goed te kijken wat er nodig is, moet je eerst weten wat je doelgroep is. Daarvoor zul je ook onderzoek moeten doen.

Wat kan er beter aan de huidige verpakkingen?
In het onderhoud van de machines kunnen nog dingen beter. Als de tray's te hard op elkaar gedrukt worden, komen ze moeilijk los van elkaar. Dat geeft problemen.

Kunnen de aanstekers ook andersom in de tray geplaatst worden?
De tray kan dan omgedraaid worden als de gebruikers de tray half leeg gemaakt hebben.
Dat kan zeker. Dat is waarschijnlijk een kwestie van de richtunits anders instellen. Wel zit je er dan mee dat als één afbeelding populairder is dan de rest, dat die rij al helemaal leeg is. Dan werkt het ook niet echt. Hoe groot die kans is, zou je ook moeten onderzoeken.

Zijn er verder nog zaken die meegnomen moeten worden in de verpakkingsconcepten?
Om te zorgen dat de tray's niet vast komen te zitten, zullen ze iets van nokjes moeten hebben. Dan zijn ze beter stapelbaar. De beperkingen waar je mee zit zijn toch wel de afmetingen. Als de afmetingen veel veranderen, dan moet dingen aan de machines veranderd worden. Dat wordt al snel duur. Een pakker een ander formaat maken kost ongeveer €60,- maar als je daar vijf van hebt, loopt het al snel op. En als de afmetingen helemaal anders worden, moet je misschien de hele unit vervangen. Dan ben je al snel €2000,- kwijt.

9) Gesprek met betrekking tot distributie en marketing
1 juni, 10:00 uur, kantoor Swedish Match Benelux Sales B.V. te Valkenswaard. John de Groot & Yves Daniëls

Klopt het schema 'fabriek tot gebruiker'?
Er worden geen losse tray's verstuurd. Wat wel gebeurt is dat vertegenwoordigers een volle doos met tray's aangeleverd krijgen en daar een tray uithalen om naar de afnemers te brengen. Incidenteel worden ook displays met enkele tray's verstuurd. Verder zijn de combidozen 200 stuks en niet 500. Ook hebben we F3 dozen.

Hoe worden orders opgenomen?
We hebben een vast klantenbestand. We nemen de orders op en zorgen voor de distributie

Hoe komen klanten bij Swedish Match terecht?
We hebben vertegenwoordigers die bij klanten langsgaan om orders op te nemen. Die halen soms ook nieuwe klanten binnen. Verder doen we aan account management. We krijgen hier geen telefoontjes om een order te plaatsen of iets in die richting.

Waarom kiezen afnemers voor Cricket aanstekers?
Misschien om de 'value for money' van de aansteker. We zijn daarnaast ook iets goedkoper dan de Bic aanstekers. Ook zou men kunnen kiezen voor veilig. Met Cricket aanstekers hebben ze geen kans op problemen. Waarschijnlijk maken ze voor de rest geen bewuste keuze tussen Cricket en Bic. Ze gaan waarschijnlijk voor een mooi verhaal, het hele pakket of misschien een zekere levering.
De mensen die achter de balie staan, maakt het ook niet uit wat ze verkopen. Die verkopen gewoon een aansteker aan de klanten.

Wie zijn de grootste afnemers van Cricket aanstekers?
Albert Heijn is de grootste afnemer. Lekkerland is ook vrij groot. Verder zijn de groothandels vrij grote afnemers. En als je Primera en Totaal Gemak als keten rekent, zijn het ook vrij grote afnemers.

Zijn er bedrijven die niet benaderd mogen worden voor marktonderzoek?
Zolang het gewoon om marktonderzoek gaat, is het geen probleem om winkels te benaderen.

Waarom kiezen gebruikers voor Cricket aanstekers?
Mensen kiezen niet bewust voor één aansteker. Het is dus zaak dat de aansteker vooraan staat op de toonbank. Het is niet zo dat ze een speciale aansteker willen en dat wanneer een winkel die niet heeft, dat ze dan naar een volgende winkel gaan.

Welke trends zijn er te zien op het gebied van verpakkingen?
Een tijdje geleden hebben we de bedrukte tray gehad. Dat was een soort mini-diplay op zich. Dat zag er goed uit, maar had vrij dun karton, waardoor hij minder stabiel was.

Hoe belangrijk is het om gebruikers naar de site van Cricket te leiden?
Dat is redelijk belangrijk. Alleen is het waarschijnlijk niet handig om op de tray te zetten, aangezien die niet vaak in het zicht staat. Dan zou je het eerder op de boosterdisplay moeten zetten. Maar als het zichtbaar is, zou het zijn vruchten kunnen afwerpen. Het zou kunnen helpen om de naamsbekendheid te vergroten. Als mensen op de site zien hoeveel soorten er zijn en in hoeveel landen, zou dat kunnen helpen.

Zijn er verder problemen met de tray's bij transport en/of overslag?
De kartonnen doosjes zijn van vrij dun karton. Bij het overpakken moet je bij de eerste van een nieuwe laag goed oppassen. Je moet vrij veel kracht zetten, en dan scheurt er nog wel eens een doosje. Ook de tray's zelf scheuren vrij snel. De tray's zijn niet erg stevig. Soms komt ook het karton uit de tray los.

Zijn er verder nog zaken die meegenomen moeten worden in de verpakkingsconcepten?
Om te zorgen dat de aanstekers echt meer verkocht worden, moet je zorgen dat hij op de toonbank staat, voor de neus van de mensen. Eigenlijk moeten ze er niet om heen kunnen. Verder moet er de afweging gemaakt worden tussen de stevigheid en de kosten van de verpakkingen. Het tekentje om aan te geven dat de aanstekers 'child resistant' zijn, is onduidelijk. Maar dat is één teken, dat iedereen gebruikt. Bovendien is dat teken verplicht. Misschien kan ook de schrijfwijze van het woord 'Cricket' anders gemaakt worden, meer van deze tijd. Dat zou het misschien aantrekkelijker maken. Je ziet in mails dat mensen een stuk losser lettertype gebruiken, zoals comic sans. Tenslotte moeten de aanstekers ook wel een beetje vast zitten, vooral tijdens het transport.

Cricket heeft niet veel naamsbekendheid. Zwaluw lucifers hebben bijvoorbeeld wel naamsbekendheid. We zijn ook bezig geweest met haardhout maken met de zwaluw er op. Dat herkent men. Bic heeft bijvoorbeeld het feit mee dat ze ook pennen en scheermesjes en dergelijke maken. Cricket heeft niet echt een icoon.

De kleuren van de tray moet je eigenlijk behouden. Geel en oranje zijn heel herkenbare kleuren als het om vlammen gaat.

10) Gesprek met betrekking tot kostprijs en financieel
juni 2010, kantoor Swedish Match Lighters B.V.
te Assen. Koos Mulder

Wat heeft u nu te maken met verpakkingen?
Ik hou me bezig met weten hoeveel we er aan uit geven. Dat doe ik met behulp van de grootboeken en kostenberekeningen van verpakkingsmaterialen. Elk onderdeel heeft zijn eigen artikelnummer, een materiaalcode. We hebben een contract dat de voor een vaste prijs geleverd krijgen. Elke week wordt er een bestelling bij de leverancier geplaatst. Soms wordt dat gedaan door Johan Nijenhuis, maar ook de mensen die er directer mee te maken hebben, kunnen bestellen. Ik hou me zelf meer bezig met winst en verlies rekeningen en begrotingen. Bij de begrotingen ga je uit van de kosten die eerder gemaakt zijn. Daarmee kun je de nieuwe kosten schatten. Verder worden de kostprijzen één keer per kwartaal berekend. De berekening is gebaseerd op de berekening van de aanstekers. De berekening wordt dan naast die van een jaar eerder van dezelfde periode gelegd.

Heeft u een overzicht hoe de kosten van de verpakkingen zijn opgebouwd?
Ja dat overzicht is er. Daar staat een sleutel in, die aangeeft hoeveel van het betreffende deel nodig is per aansteker. Bijvoorbeeld 20 tray's voor 1000 aanstekers = 0,02. Daarnaast staat hoeveel het betreffende onderdeel kost per keer. Bijvoorbeeld bodemplaat kost 18,72. De sleutel maal de kosten geeft dan de kosten per 1000 aanstekers. Bijvoorbeeld sleutel bodemplaat tray 25 =0,04, kosten=18,72 dan kosten per 1000 aanstekers =0,04*18,72=0,75 euro. Verder is nog bekend hoeveel je kwijt bent aan loon per 1000 aanstekers. Verder is er nog een deel afschrijving op de machines die we meenemen en energie. Energie wordt echter als 1 grote pot gerekend, en maar een heel klein deel daarvan is nodig voor verpakkingen. Het grootste deel van de energie gaat zitten in spuitgieten en andere productie.

Wat is de maximumprijs voor een verpakking (tray 50)?
Eigenlijk is dat wat de klant er voor geven wil. Wij moeten in ieder geval de kostprijs vragen voor de aanstekers. Blisters zijn bijvoorbeeld duurder, maar hebben voor supermarkten voordelen ten opzichte van tray's, dus zijn ze bereid extra te betalen.

Weet u of er problemen zijn met de huidige verpakkingen?
De blisters gaan moeilijk open. Je hebt er echt een schaar bij nodig om hem open te maken. De oude tray's waren karton met daarop plastic geniet, maar dat was te diefstalgevoelig. Ook moeten we veel verschillende blisterkaarten hebben, met allerlei verschillende talen en dergelijke. Dat is zonde, want dan ligt er werkkapitaal in de kast, niks te doen. De tray's klikken in mekaar als ze gestapeld worden en daarbij aangedrukt. Daardoor ontstaat veel verlies. Uit berekeningen over 2009 blijkt dat 5% van de ingekochte verpakkingen weggegooid is. Dit komt neer op bijna € 6300,- verspilling.

Welke zaken zouden meegenomen moeten worden in nieuwe verpakkingsconcepten?
De aanstekers moeten in hoog volume verpakt kunnen worden.

C) ONDERZOEK ONDER GEBRUIKERS

Onderzoek onder gebruikers van wegwerpaanstekers
Ten behoeve van het onderzoek voor de Bacheloropdracht van Rick Fikkert voor Swedish Match Lighters B.V. te Assen.

1) Wat is uw leeftijd?

□ 16-18 jaar
□ 18-25 jaar
□ 25-50 jaar
□ 50-75 jaar
□ 75 jaar of ouder

2) Hoe komt u meestal aan uw aanstekers?

□ Kopen
□ Gratis bij producten
□ Gratis als promotie/reclame
□ Anders: _____

3) Als u uw aanstekers koopt, waar koopt u uw aanstekers dan meestal?

□ Benzinestation
□ Supermarkt
□ Tabakszaak
□ Winkel
□ Anders: _____

4) Welk merk aanstekers gebruikt u over het algemeen?

□ Cricket
□ Bic
□ Atomic
□ Tokai
□ Prof
□ Go
□ Poppell
□ Wisselt per keer
□ Weet ik niet
□ Anders: _____

5) Waarop baseert u uw keuze voor een aansteker meestal?

□ Prijs
□ Uiterlijk
□ Levensduur
□ Gebruiksgemak
□ Kindveiligheid
□ Vuursteen
□ Elektronisch
□ Geen bewuste keuze
□ Anders:_____

6) Wat zouden redenen zijn voor u om te wisselen van merk?

□ Prijs
□ Uiterlijk
□ Levensduur
□ Speciale actie
□ Steunen goed doel
□ Gebruiksgemak
□ Vuursteen
□ Elektronisch
□ Kindveiligheid
□ Geen reden nodig om te wisselen
□ Anders:_____

7) Ondervindt u wel eens problemen als u de aansteker uit de trayverpakking* op de toonbank haalt?

□ Ja: (meerdere antwoorden mogelijk)
o _____
o Aansteker blijft zitten
o Verpakking scheurt
o Geen ruimte tussen aanstekers en standaard
o Kost veel kracht

□ Nee

***** Trayverpakkingen zijn rechthoekige verpakkingen, meestal van plastic, waar 25 of 50 aanstekers in staan.

D) WETTEN EN REGELGEVING

Om een overzicht te krijgen van de regelgeving is een kleine samenvatting gemaakt van de belangrijkste regels. Dit overzicht is niet volledig compleet en dient alleen als overzicht.

ADR
In het handboek over ADR staan de aanstekers onder nummer 1057: Aanstekers met brandbaar gas of navulpatronen voor brandbaar gas. ADR staat voor "**A**ccord européen relatif au transport international des merchandises **D**angereuses par **R**oute". In Nederland vormt het ADR een bijlage van het VLG (reglement betreffende het **V**ervoer over **L**and van **G**evaarlijke stoffen)

Benaming	Nummer	Hoofdstuk	Uitleg
UN nummer	1057	3.2.1	Lijst met gevaarlijke stoffen, positie 1057.
Klasse	2	2.2	Klasse 2 omvat producten met gassen. Onder gassen worden stoffen verstaan die a) bij 50°C een dampdruk hebben hoger dan 300 kPa, of b) bij 20°C en de standaarddruk van 101,3 kPa volledig gasvormig zijn.
Classificatiecode	6F	2.2	6: Andere voorwerpen, die gas onder druk bevatten, F: brandbaar.
Etiketten	2.1	5.2.2	Ruitvormig etiket. Symbool: vlam (zwart of wit). Achtergrond: rood. Cijfer: "2", in de benedenhoek.
Bijzonder bepalingen	201	3.3	201: moeten voldoen aan voorschriften van de staat, waar zij gevuld zijn. Moeten voorzien zijn van bescherming die leeglopen tegengaat. Vloeistoffase max. 85% van inhoud van houder bij 15°C. houders moeten druk weerstaan van 2 maal druk van gas bij 55°C. Ventielen moeten bij vervoer verhinderd zijn. Niet meer dan 10g vloeibaar gas per aansteker
	654	3.3	654: Als afvalstof dienen aanstekers niet beschermd te zijn tegen leeglopen, onder voorwaarde dat gevaarlijke druk en gevaarlijke atmosferen voorkomen worden. Alleen stijve verpakkingen met max. 60 liter inhoud. Gevuld met water tegen ontsteking. Alle aanstekers volledig bedekt met beschermend materiaal (water). Voldoende ontluchting. Geventileerde of open voertuigen of containers
Gelimiteerde hoeveelheden	LQ0	3.4.6	Geen vrijstelling overeenkomstig de voorschriften van 3.4.2 (lijst met producten)
Vrijgestelde hoeveelheden	E0	3.5.1.2	Niet toegestaan als vrijgestelde hoeveelheid. (vrijgestelde producten zijn aan geen enkele andere bepaling van het ADR onderworpen, behalve aan de criteria van opleiding(1.3), criteria van verpakkingsgroepen (2) en verpakkingsvoorschriften (4.1))
Verpakkingsinstructie	P002	4.1.1	Bepaalde verpakkingen zijn toegestaan, met een overzicht van eisen aan de verpakking, maximale massa, combinatieverpakkingen etc.
Bijzondere bepalingen	PP84	4.1.4	PP84: voor UN-nummer 1057 moeten stijve buitenverpakkingen gebruikt worden die voldoen aan prestatieniveau voor verpakkingsgroep II. Verpakkingen moeten zo zijn dat ontsteking of vrijkomen van gas wordt verhinderd.
	RR5	4.1.4	RR5: ondanks bijzonder verpakkingsvoorschrift PP84 behoeft alleen aan de algemene voorschriften van 4.1.1.1 t/m 4.1.1.7 te worden voldaan als de bruto massa van het collo ten hoogste 10 kg bedraagt.

Gezamenlijke verpakking	MP9	4.1.10	Mag gezamenlijk worden verpakt in een buitenverpakking voor samengestelde verpakkingen; met andere goederen van klasse 2; met goederen van andere klassen; of met goederen die niet onder ADR vallen.
Vervoerscategorie	2	1.1.3.6	Hoogst toelaatbare totale hoeveelheid per transporteenheid 333 (vaste stoffen in grammen, vloeibare stoffen in ml)
Code voor beperkingen tunnels	D	8.6	Doorgang verboden voor tunnels van categorie D en E, doorgang toegestaan voor tunnels categorie A, B en C.
Laden, lossen en behandeling	CV9	7.5.11	Men mag niet met de colli gooien of deze aan schokken blootstellen. De houders moeten zodanig in het voertuig of de container worden gestuwd dat zij niet kunnen kantelen of vallen.
Bedrijf	S2	8.5	Laadcompartiment mag alleen worden betreden met speciaal voor gebruik bij gassen ontworpen draaglamp. Geen verwarmingssysteem op brandstof in gebruik hebben bij laden en lossen. Goede elektrische verbinding tussen voertuigchassis en aarde. Vulsnelheid dient te worden beperkt.

NEN normen

NEN staat voor “Nederlandse Norm” en is sinds 8 mei 2000 de samenwerking tussen Nederlands Normalisatie instituut en stichting Nec (wikipedia, 2009)In de NEN normen 13427 tot 13430 is vastgelegd waar de verpakkingen van aanstekers aan zouden moeten voldoen om beter te zijn voor het milieu dan andere aanstekers.

Nummer	Naam	Inhoud
NEN-EN 13427	Verpakking – Eisen voor het gebruik van Europese normen op het gebied van verpakking en verpakkingsafval	De leverancier is verantwoordelijk voor de verpakkingen die hij op de markt brengt. Zo min mogelijk vervuilende stoffen, rekeninghoudend met hun beoogde gebruik. Verminderen van milieu effect. Leverancier is verantwoordelijk voor geclaimde normen. Inclusief beoordelingscriteria als ‘maakt meerdere omlopen mogelijk’, ‘minimaal toereikend materiaal’ en ‘materiaal terugwinning mogelijk’.
NEN-EN 13428	Verpakking – Specifieke eisen voor fabricage en samenstelling – Preventie door reductie aan de bron	Geen lood, cadmium, kwik en zeswaardig chroom. Informatie over bescherming van het product, fabricageproces van de verpakking, verpakkings-/vullingsproces, logistiek, productepresentstie en –marketing en aanvaardbaarheid voor consument.
NEN-EN 13429	Verpakking – Producthergebruik	Eisen aan verpakkingen voor hergebruik. Bedoeling vastleggen in protocol, ontwerp van verpakking maakt het mogelijk meerdere omlopen te hebben, kan worden geleegd/geladen zonder schade van betekenis, kan zonder gezondheid- en veiligheidsproblemen gereconditioneerd (wassen, reinigen, repareren) worden.
NEN-EN 13429	Verpakking – Eisen voor verpakking terugwinbaar door materiaalrecycling	Ontwerp van de verpakking houdt rekening met aspecten van hergebruik. Controle van de keuze van grondstoffen. Geschiktheid van de beschikbare recyclingtechnologie. Rekening houden met veranderingen in vrijkomen in milieu. Geen afbreuk aan essentiële eisen. Criteria voor legen en sorteren vastleggen voor eindgebruiker.

ISO 9994
ISO staat voor “International Organization for Standardization”. In de ISO 9994 norm zijn eisen voor aanstekers vastgelegd. Verder is in de norm vastgelegd hoe bedrijven de aanstekers moeten testen om te voldoen aan ISO 9994.

Eisen voor aanstekers:
- Maximale vlamhoogte 60mm
- Niet sputteren
- Binnen 2 seconden uit (na 10 seconden vlam) als knop losgelaten wordt
- Niet meer dan 85% gevuld
- Geen scherpe hoeken
- Materialen die in aanraking komen met vloeibaar gas moeten daar tegen kunnen
- Moeten 3 vallen van 1,5 meter hoogte kunnen weerstaan;
  - Zonder scheur of breuk
  - Zonder zelfontvlamming
  - Met maximale lekkage van 15 mg/min
- Moeten 4 uur lang 65°C kunnen weerstaan.
- Na hittetest nog steeds aan alle eisen kunnen voldoen
- Aanstekers moeten twee maal de druk kunnen weerstaan die normaal is bij de inhoud bij 55°C
- Moet een hoek van 45° kunnen hebben tijdens branden, zonder dat er onderdelen verbranden
- Moet 20 seconden per keer kunnen branden, bij 10 keer ontbranding
- Moet 2 minuten aaneengesloten kunnen branden zonder een gevaarlijke situatie op te leveren

Eisen voor testen:

- Hittetest
- Valtesten
- Sputtertest
- Vlam onder een hoek
- Volume van aansteker
- Interne druktest
- Cyclisch branden
- Continue branden

E) STYROLUX 648D (ASTM)

Product Information
Jul 2010

Styrolux® 684D
Styrene-Butadiene Block Copolymer (SBC)

BASF
The Chemical Company

Product Description

Styrolux 684D is a thermoplastic styrene-butadiene block copolymer which is suitable for injection molding, extrusion, and thermoforming. It offers an outstanding combination of crystal clarity and good toughness.

RHEOLOGICAL	ASTM Test Method	Property Value
Melt Flow Rate (200 °C/5 Kg), g/10min.	D-1238	11
PHYSICAL	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Density - Specific Gravity, g/cm³	D-792	1.01
Mold Shrink, Linear-Flow (in/in)	D-955	0.0065
Water absorption saturated at 23°C, %	D-570	0.07
MECHANICAL	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Hardness, Shore D	D-2240	68
Tensile Modulus (2 in/min), MPa (psi)	D-638	
23°C (73°F)		1,310 (190,000)
Tensile Strength, Yield (2 in/min), MPa (psi)	D-638	
23°C (73°F)		26 (3,770)
Tensile Elongation, Break, %	D-638	
23°C (73°F)		250
Flexural Modulus, MPa (psi)	D-790	
23°C (73°F)		1,170 (170,000)
Flexural Strength, MPa (psi)	D-790	
23°C (73°F)		31 (4,500)
IMPACT	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Notched Izod Impact @ 23°C (73°F), J/M (ft-lbs/in)	D-256	43 (0.8)
Instrumented Dart Impact (total energy), J (in-lbs)	D-3763	22 (196)
Instrumented Dart Impact (Peak force), J (in-lbs)	D-3763	11 (97.8)
THERMAL	**ASTM Test Method**	**Property Value**
DTUL @ 264 psi - Unannealed °C(°F)	D-648	70 (158)
DTUL @ 66 psi - Unannealed °C(°F)	D-648	77 (170)
Coef. of Linear Thermal Expansion, Normal, E-4/°C, mm/mm	E-831	0.72
Vicat, B/1 (120 °C/h, 10N), °C(°F)	D-1525	86 (186)
UL RATINGS	**UL Test Method**	**Property Value**
Flammability Rating, 1.5mm	UL94	HB
Relative Temperature Index, 1.5mm	UL746B	
Mechanical w/o Impact, °C		50
Mechanical w/ Impact, °C		50
Electrical, °C		50
ELECTRICAL	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Volume Resistivity	D-257	>1E13
Surface Resistivity	D-257	>1E14

BASF Corporation
Styrenics
100 Campus Drive
Florham Park, New Jersey 07932

General Information: InfoPoint: 1-800-238-4075
eMail: basf_infopoint@basf.com
Web address: http://www.plasticsportal.com/usa

Dielectric Constant (1000000 Hz, 0,0394 in)	D-150	2.5
OPTICAL	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Light Transmission, %	D-1003	90
Refractive Index	D-542	1.573
INJECTION PROCESSING	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Processing (Melt) Temperature, °C(°F)		180 to 250 (356 to 482)
Mold Temperature, °C(°F)		30 to 50 (86 to 122)
EXTRUSION PROCESSING		**Property Value**
Melt Temperature, °C(°F)		190 to 230 (374 to 446)
BLOWN FILM PROPERTIES, 1 mil (0.025 mm)	**ASTM Test Method**	**Property Value**
Elongation at Break - MD, %	D-882	260
Elongation at Break - TD, %	D-882	100
Tensile Modulus - MD, MPa (psi)	D-882	1,320 (191,000)
Tensile Modulus - TD, MPa (psi)	D-882	1,180 (171,000)
Elmondorf Tear - MD, g (lbs.)	D-1922	253 (0.56)
Elmondorf Tear - TD, g (lbs.)	D-1922	237 (0.52)
Oxygen Transmission Rate (23°C/0% RH), cc/100in²/day (cc/m²/day)	D-3985	520 (8060.0)
Water Vapor Transmission Rate (23°C/100% RH), g/100in²/day (g/m²/day)	F-1249	2.9 (44.9)
Free Falling Dart, 66cm (16in) - MD, g(lb)	D-1709	<70
Haze, %	D-1003	1.5

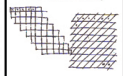
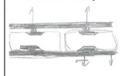
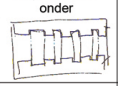
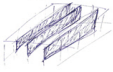
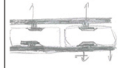
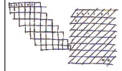
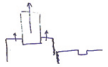
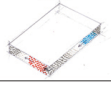
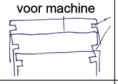
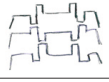
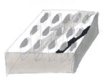
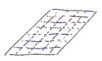
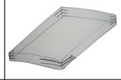
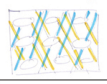
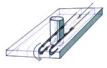
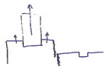
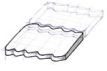
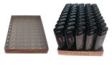
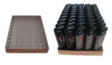
Note

Although all statements and information in this publication are believed to be accurate and reliable, they are presented gratis and for guidance only, and risks and liability for results obtained by use of the products or application of the suggestions described are assumed by the user. NO WARRANTIES OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ARE MADE REGARDING PRODUCTS DESCRIBED OR DESIGNS, DATA OR INFORMATION SET FORTH. Statements or suggestions concerning possible use of the products are made without representation or warranty that any such use is free of patent infringement and are not recommendations to infringe any patent. The user should not assume that toxicity data and safety measures are indicated or that other measures may not be required.

BASF Corporation
Styrenics
100 Campus Drive
Florham Park, New Jersey 07932

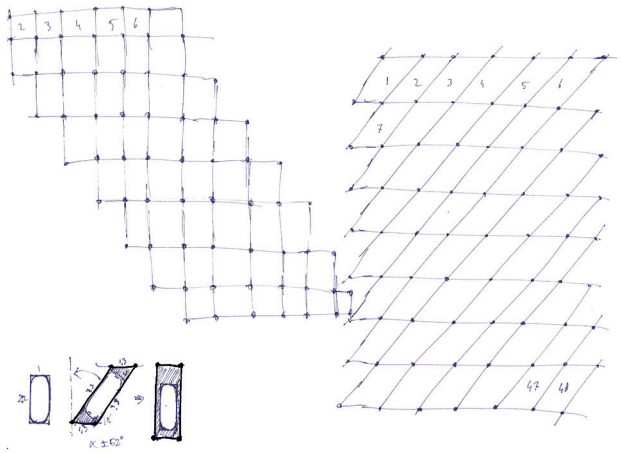
General Information: InfoPoint: 1-800-238-4075
eMail: basf_infopoint@basf.com
Web address: http://www.plasticsportal.com/usa

F) MORFOLOGISCH SCHEMA

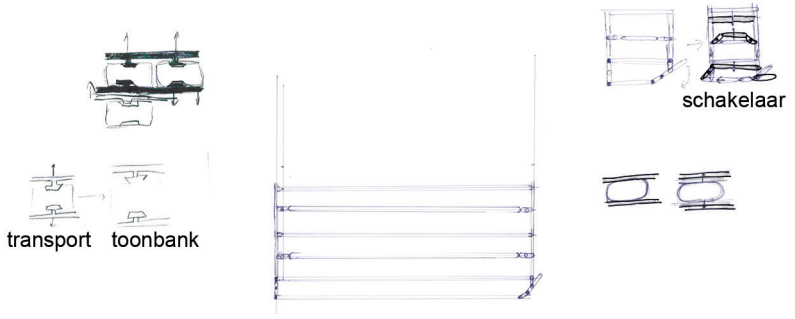
Aanstekers vasthouden bij transport	Harmonica tray 	Flexibele tray 	Elastische tray	Tray boven en onder 	Rubber rand	Stevige tray	Schotten 	Diep in tray	Vasthouders	Elastiek over aanstekers				
Aanstekers makkelijk te pakken	Veren in tray	Flexibele tray 	Harmonica tray 	Pinnetje in tray	Tray gaat open	Zuignappen	Tray breekt af 	Zelfontspannend	Verende bodem					
Aanstekers in zicht brengen	Slapheid gebruiken	Uitvouwbaar	Display aan tray	Aan toonbank	Transparant	Podium tray	LEDs 	Bak met aanst.	De hoogte in	Schuine tray	Golf	Felle kleuren	Navulbare display	Combitray's
Goed stapelbaar zijn	Randjes voor machine 	Bobbel / deuk 	Lucht inblazen	Nok / rand	Uitsparing									
Passen bij premium segment	Herbruikbare tray	Glanzend	Strak	Metaal 	'Ipod'	Stevige tray	Andere vorm							
Niet snel scheuren	Geen rechte hoeken	Dikkere rand	Iets er voor	Stevige tray	Verstevigd	Hoort te scheuren 	Gladde coating	Flexibel materiaal	Draden in plastic 					
Hoge torsie-stijfheid hebben	Dwarsbalkjes	Dikkere rand	Ribbels in tray 	Bolle tray	Verstevigd	Stevige tray								
Aanstekers voor in tray houden	Draaibare tray	Doorschuiven 	Elastische tray	Tray breekt af 	Navulbare display	Kleinere tray 	Herbruikbare tray	Product of service 						
Communi-catiemiddel zijn	Display aan tray	Bedrukking	Karton in tray	Testopstelling										
Milieu-vriendelijk zijn	Product of service 	Biologisch afbreekbaar	Eetbaar	Kartonnen tray	Veilig brandbaar									
Diefstal tegengaan	Veel kracht	Alleen door winkelier	Indrukken knop											

G) SCHETSEN

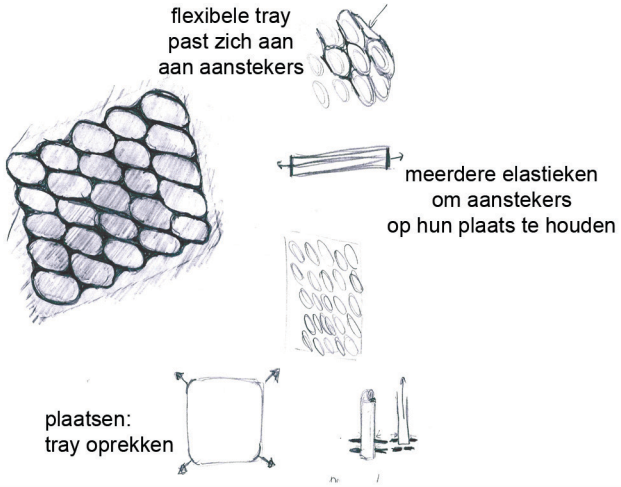
Harmonica Tray



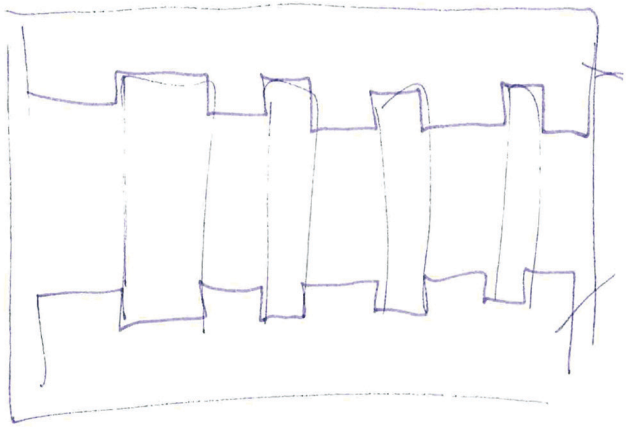
Flexibele Tray



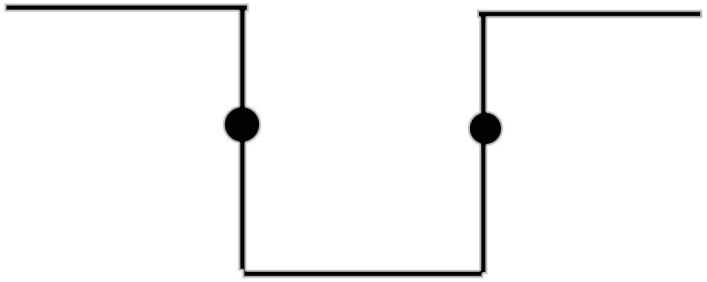
Elastische Tray



Tray onder en boven

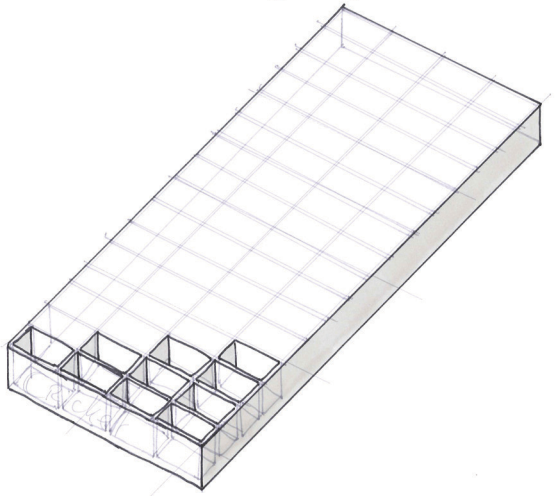


Rubber rand

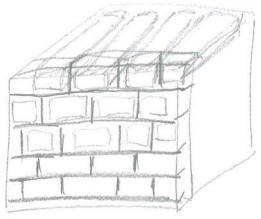


rubber rand houdt aanstekers stevig vast tijdens transport

Stevige tray

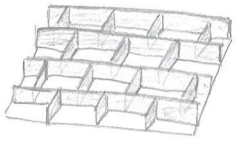


Schotten

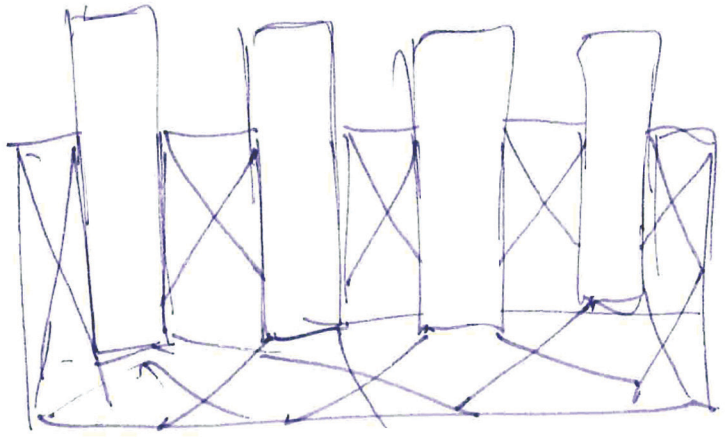


Schotten tussen aanstekers voorkomen dat de aanstekers elkaar raken bij transport.

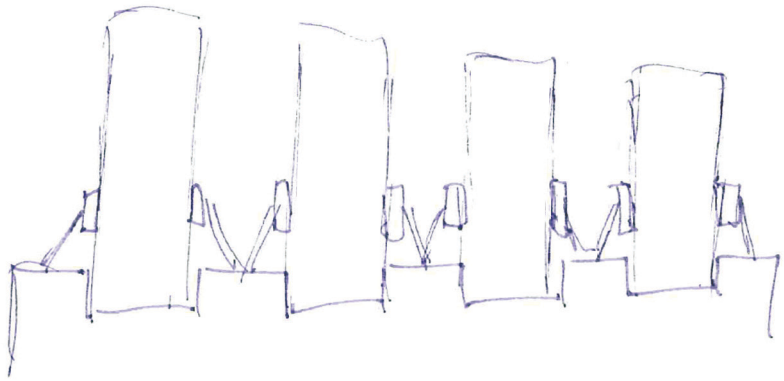
zowel staande als liggende aanstekers mogelijk



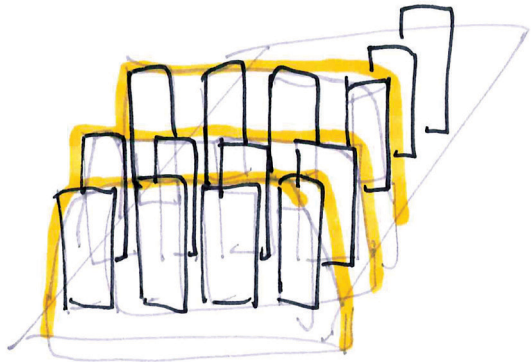
Diep in tray



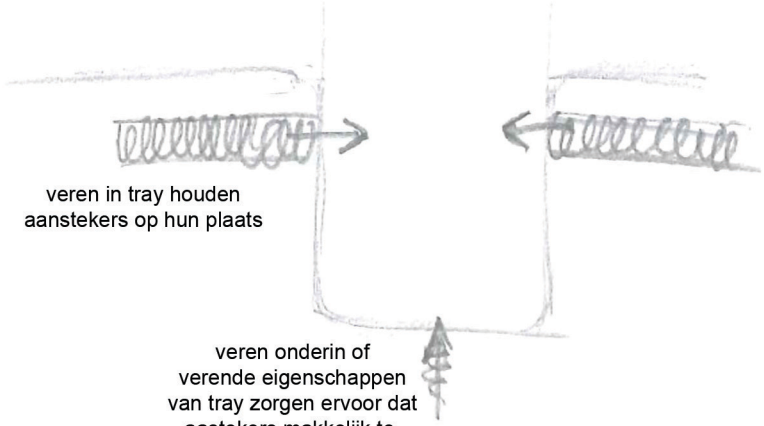
Vasthouders



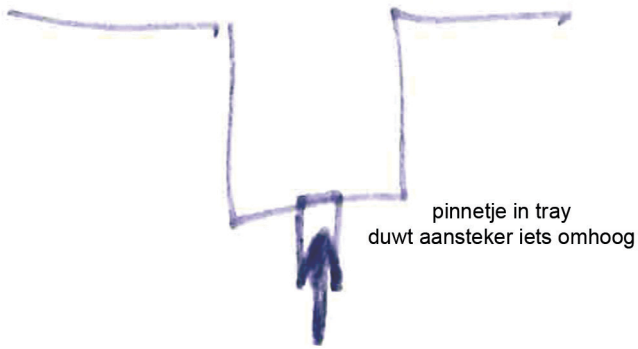
Elastieken over aanstekers



Veren in tray



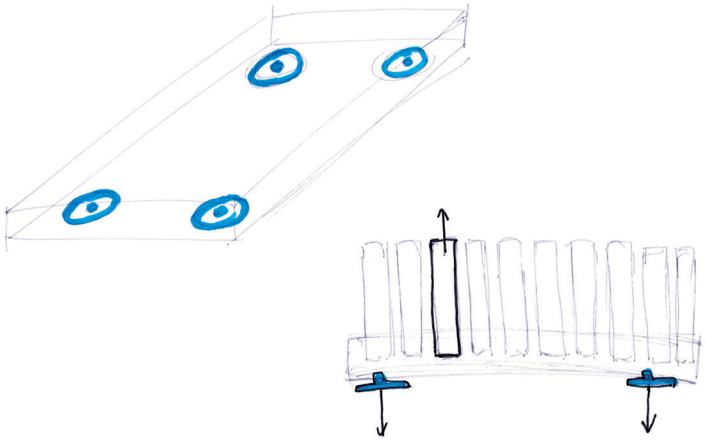
Pinnetje in tray



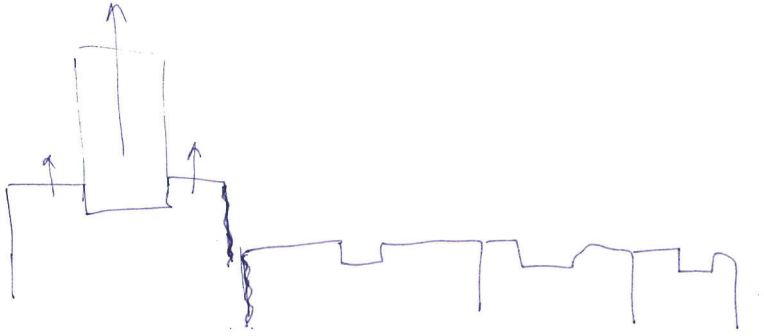
Tray gaat open

tijdens transport zitten de aanstekers goed vast. op de toonbank gaat de tray een beetje open staan waardoor de aanstekers makkelijk te pakken zijn

Zuignappen

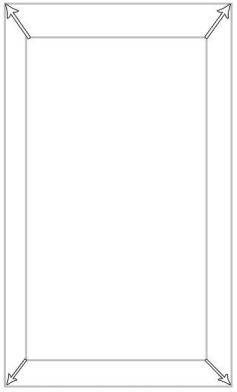


Tray breekt af



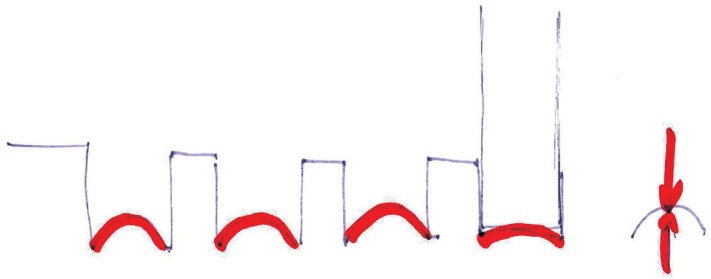
Zelfontspannend

in doosje



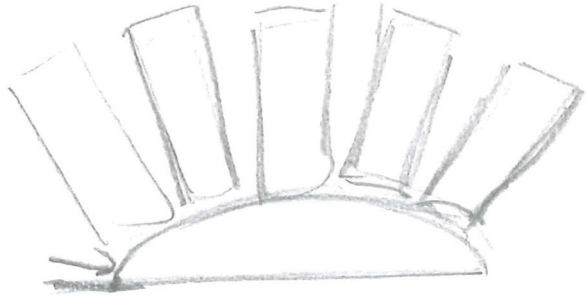
op de toonbank 'ontspant' het materiaal waardoor de aanstekers makkelijk te pakken zijn

Verende bodem



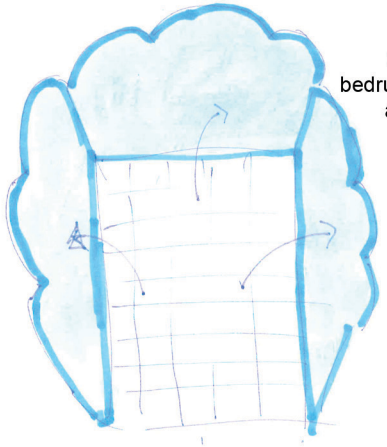
bolle bodem genereert kracht naar boven toe

Slapheid gebruiken



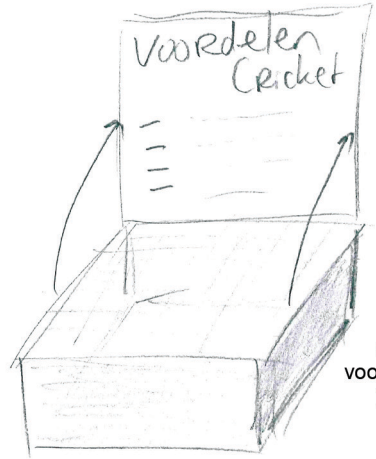
slapheid van de tray gebruiken om de tray bol te zetten.
door de andere vorm vallen de aanstekers op.
daarnaast wordt de tray door de bolling torsiestijver

Uitvouwbaar



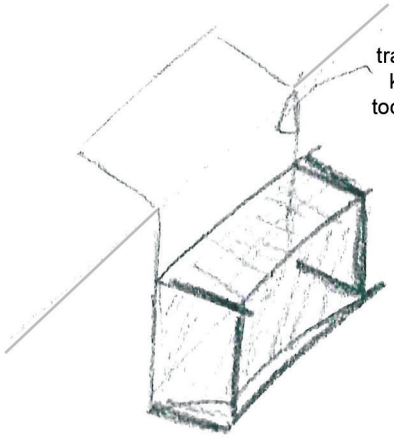
uitvouwbare tray valt op.
bedrukking kan aangepast worden
aan verschillende landen
en/of winkels

Display aan tray



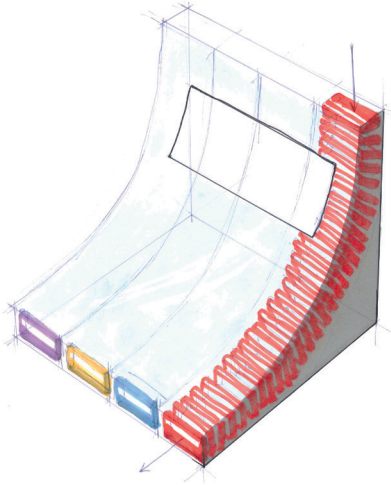
display aan tray kan reclame,
voordelen, of informatie overdragen.
het brengt de tray in het zicht

Aan toonbank



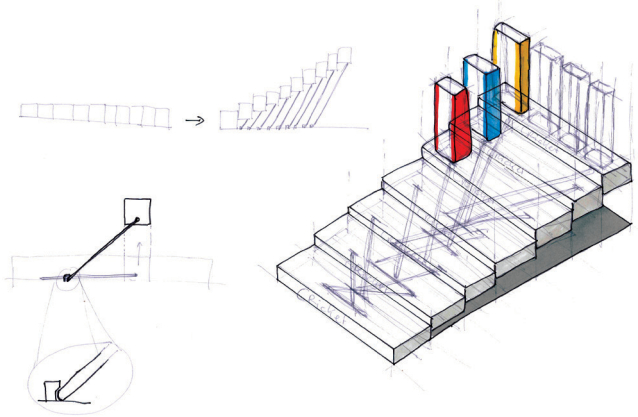
tray hangt aan toonbank.
kost geen ruimte op de
toonbank zelf. ruimte voor
reclame

Transparant

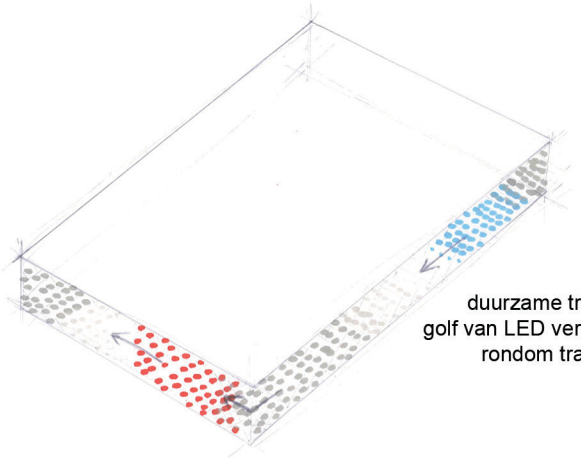


transparante display
brengt aanstekers
in zicht

Podium tray

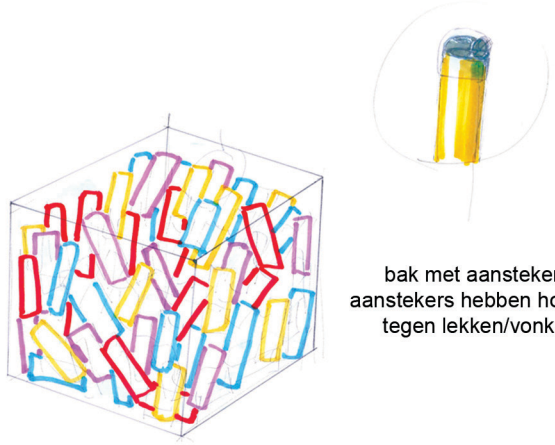


LEDs



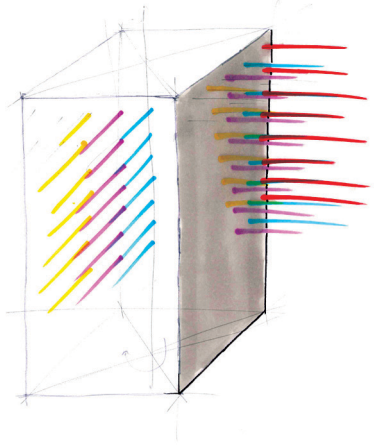
duurzame tray.
golf van LED verlichting
rondom tray

Bak met aantekers



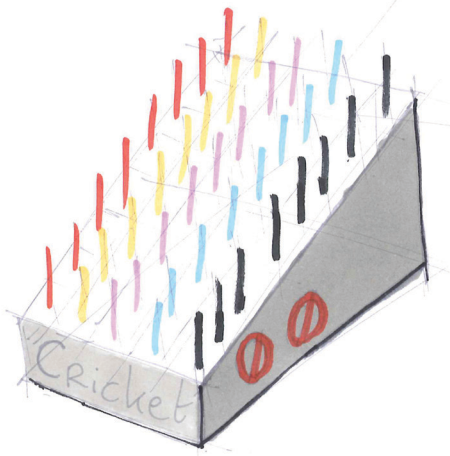
bak met aanstekers.
aanstekers hebben hoesjes
tegen lekken/vonken

De hoogte in

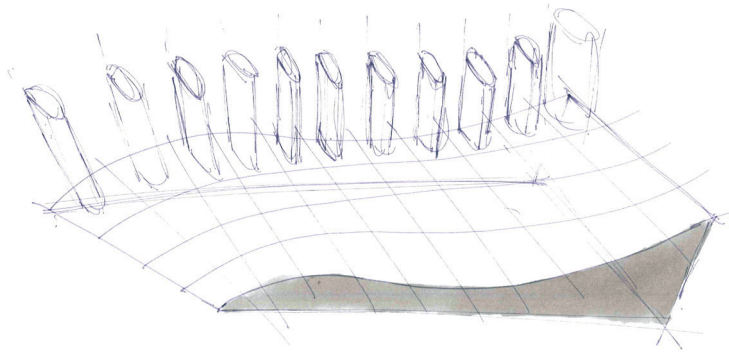


aanstekers in de hoogte.
wel in zicht en opvallend
weinig ruimte op toonbank.

Schuine tray

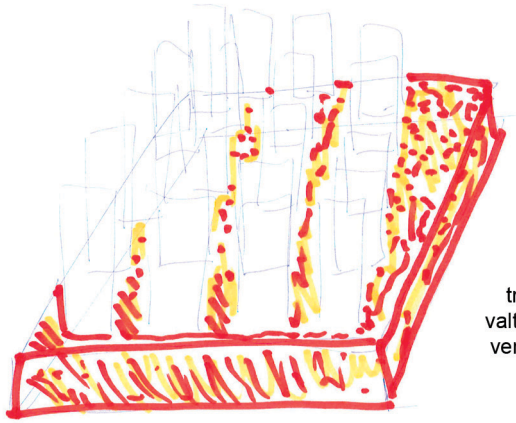


Golf



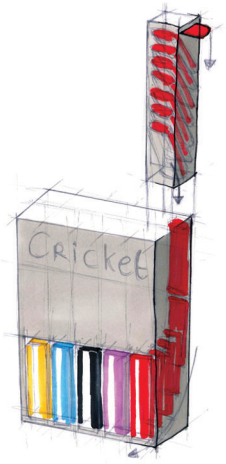
golf valt op.
door golf aanstekers makkelijker
te pakken voor gebruiker

Felle kleuren



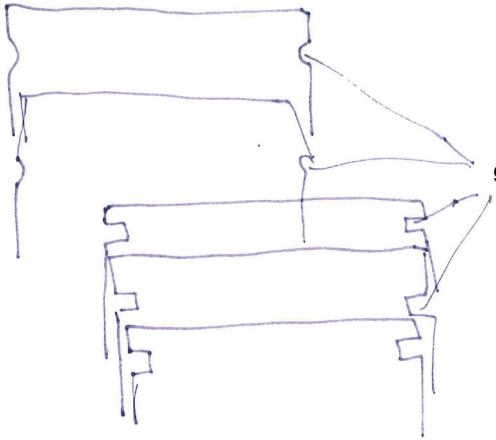
tray met felle kleuren valt op. Toe te passen op verschillende materialen

Navulbare display



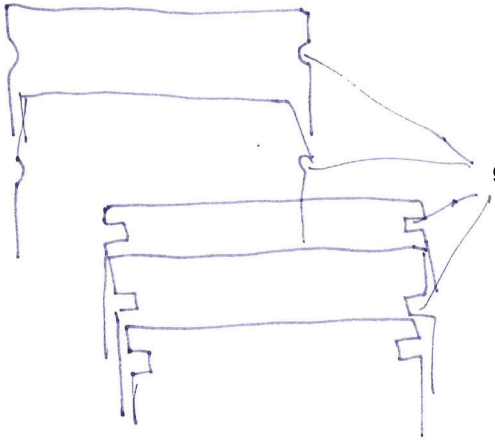
navulbare display zorgt ervoor dat aanstekers altijd netjes staan. makkelijk per kleur bij te vullen.

Randjes voor machine



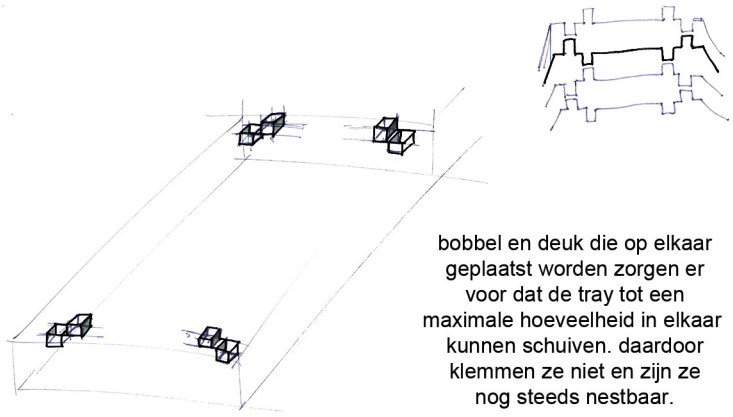
randjes in tray zorgen er voor dat de tray gemakkelijk door de machine te pakken is.

Randjes voor machine



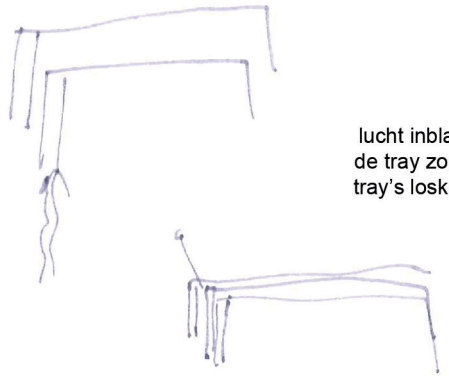
randjes in tray zorgen er voor dat de tray gemakkelijk door de machine te pakken is.

Bobbel / deuk



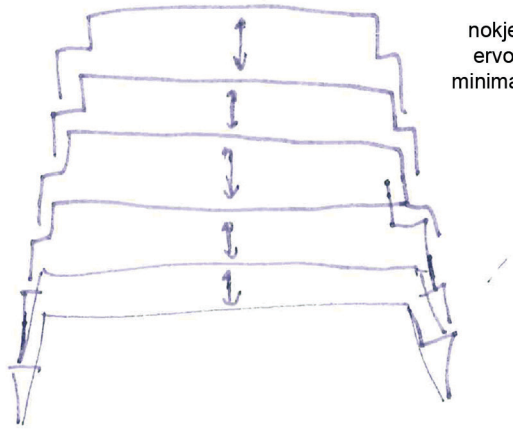
bobbel en deuk die op elkaar geplaatst worden zorgen er voor dat de tray tot een maximale hoeveelheid in elkaar kunnen schuiven. daardoor klemmen ze niet en zijn ze nog steeds nestbaar.

Lucht inblazen



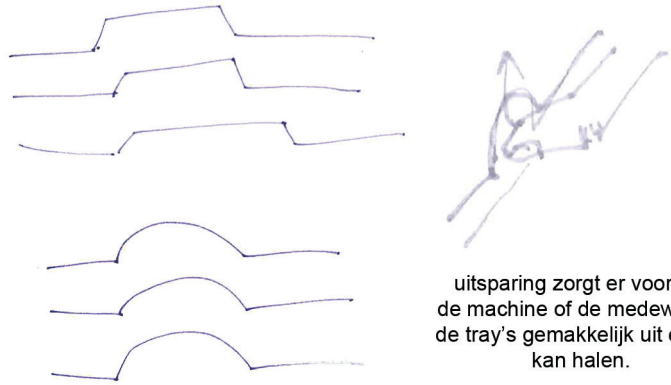
lucht inblazen via buisje in de tray zorgt er voor dat de tray's loskomen van elkaar.

Nok / rand



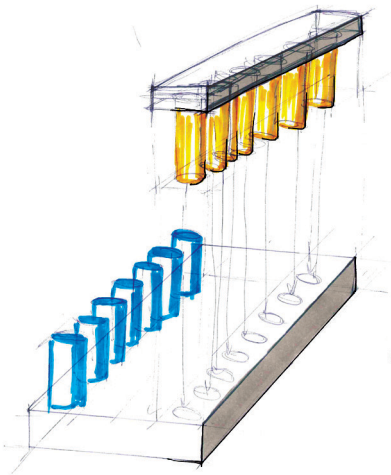
nokjes of randjes zorgen ervoor dat tray altijd een minimale afstand van elkaar behouden.

Uitsparing



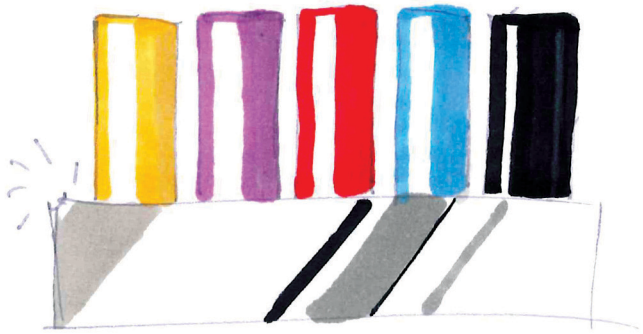
uitsparing zorgt er voor dat de machine of de medewerker de tray's gemakkelijk uit elkaar kan halen.

Herbruikbare tray

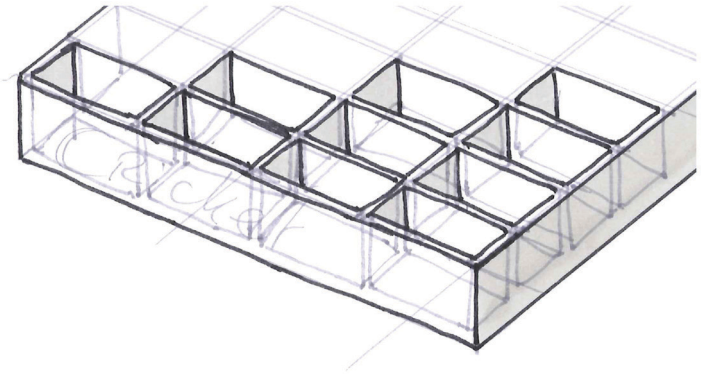


herbruikbare tray.
aanstekers worden per kleur of per opdruk aangevuld. daardoor kan de tray van hogere kwaliteit worden gemaakt.

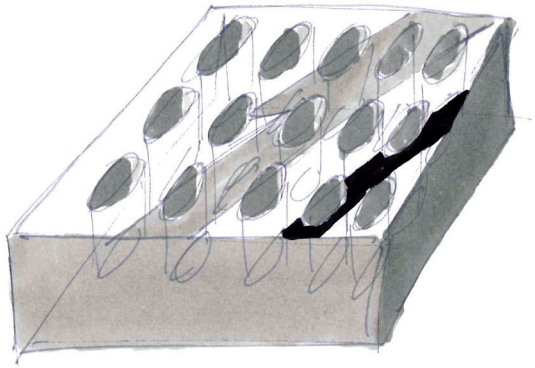
Glanzend



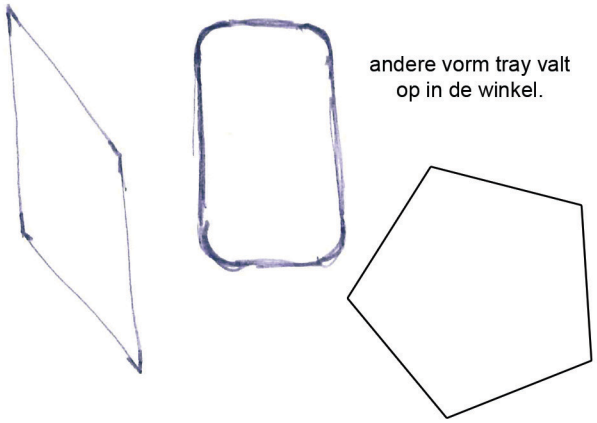
Strak



Metaal

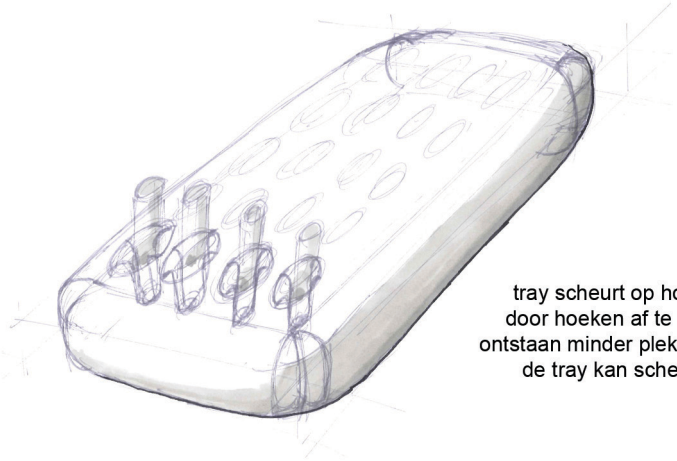


Andere vorm



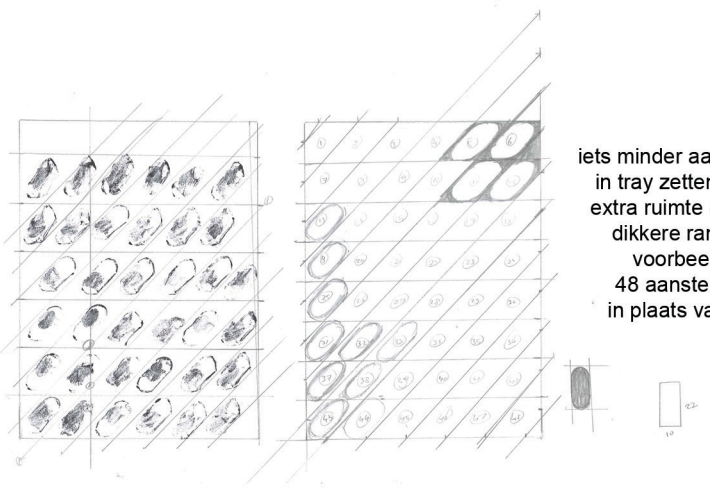
andere vorm tray valt
op in de winkel.

Geen rechte hoeken



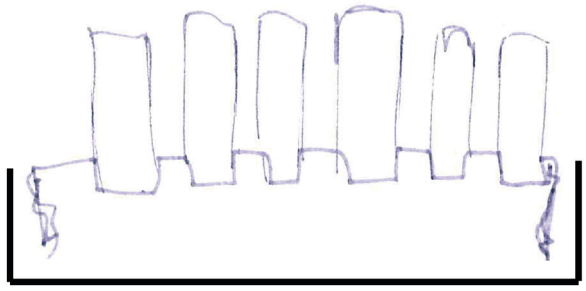
tray scheurt op hoeken.
door hoeken af te ronden
ontstaan minder plekken waar
de tray kan scheuren.

Minder aanstekers dikkere rand



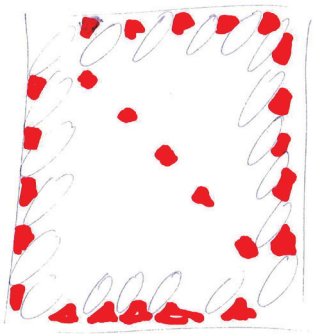
iets minder aanstekers
in tray zetten levert
extra ruimte op voor
dikkere randen.
voorbeeld:
48 aanstekers
in plaats van 50.

Iets er voor



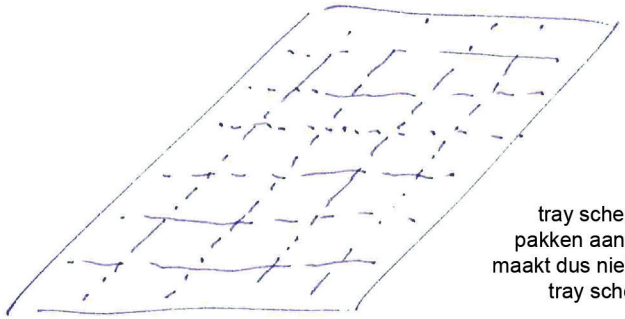
als er iets om de tray heen zit, maakt het niet uit als de tray scheurt.
het uiterlijk verandert dan namelijk niet.

Verstevigd op punten



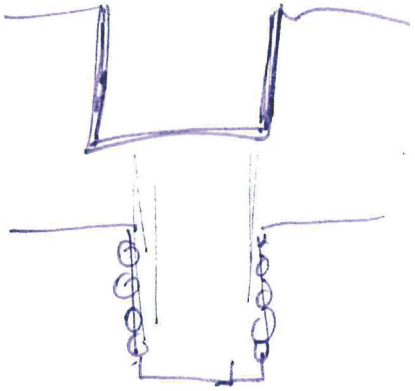
versteviging op essentiele punten zorgt er voor dat de tray steviger is, minder snel scheurt en torsie-stijver is.

Hoort te scheuren



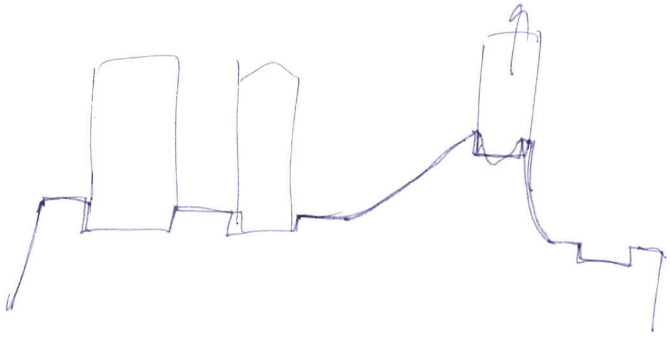
tray scheurt bij pakken aanstekers. maakt dus niet uit als de tray scheurt.

Gladde coating



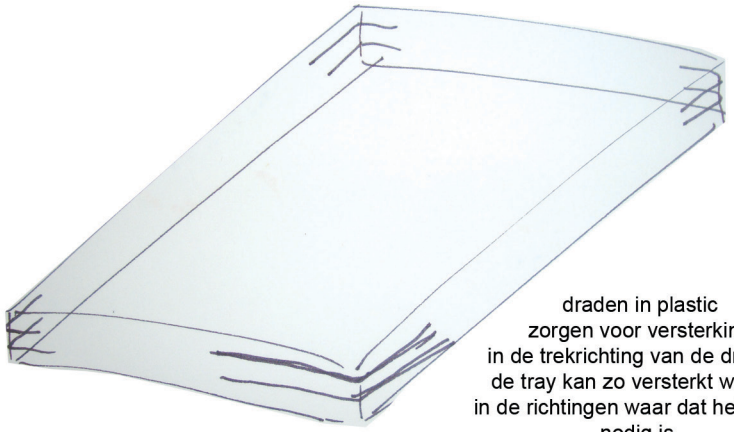
gladde coating zorgt er voor dat de aanstekers nauwelijks kracht uitoefenen op de tray bij het uitpakken. hierdoor scheurt de tray minder snel.

Flexibel materiaal



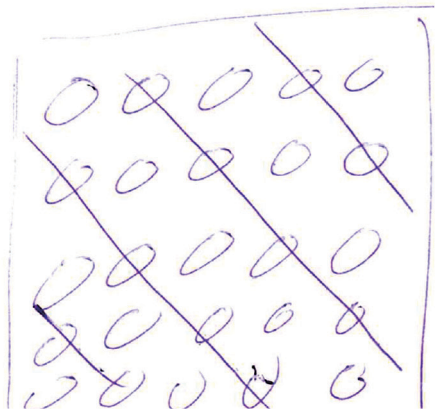
materiaal scheurt minder snel als het een flexibel materiaal is. krachten worden dan beter weggeleid.

Draden in plastic



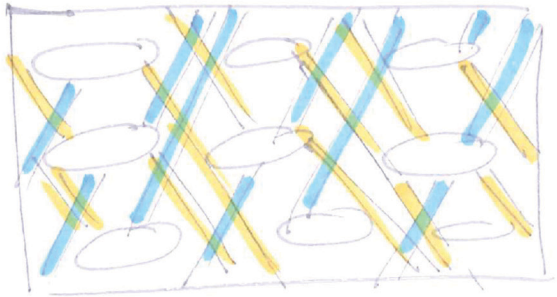
draden in plastic
zorgen voor versterking
in de trekrichting van de draden.
de tray kan zo versterkt worden
in de richtingen waar dat het meest
nodig is.

Dwarsbalkjes



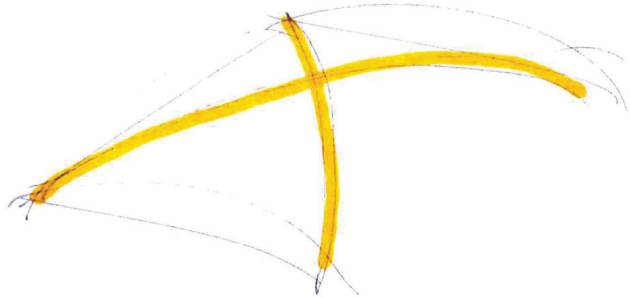
dwarsbalkjes onder de
tray houden de tray
stevig en torsiestijf.

Ribbels



ribbels in tray zorgen voor stevigheid.
ook bijvoorbeeld golfplaten maken gebruik
van dit principe.

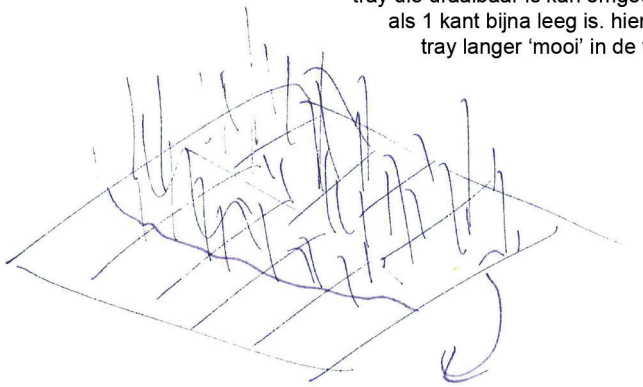
Bolle tray



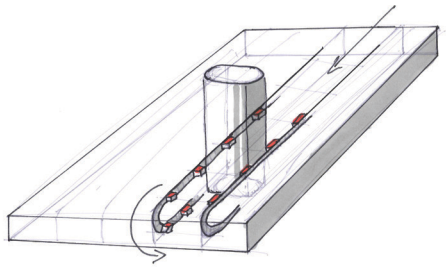
bolle tray staat door zijn vorm al onder druk.
buigen en torderen zijn bij bolle vormen
lastiger dan bij rechthoekige vormen.

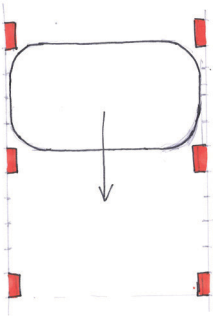
Draaibare tray

tray die draaibaar is kan omgedraaid worden als 1 kant bijna leeg is. hierdoor is de tray langer 'mooi' in de winkel.



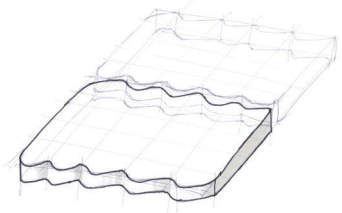
Doorschuiven



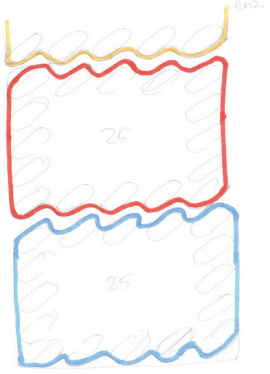


als de tray het mogelijk maakt aanstekers naar voren te schuiven, kunnen tray voorkomen worden die er slordig uitzien.

Kleinere tray



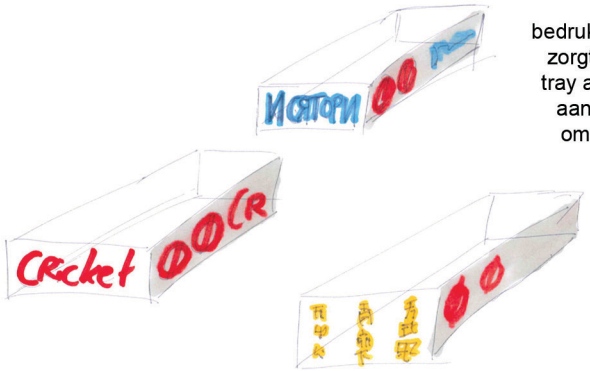
een tray die kleiner is, gaat sneller op en kan dus vaker wisselen van kleur, opdrukking of grootte. door de tray een rand te geven waardoor de tray's een klein beetje in elkaar kunnen schuiven, nemen ze per twee net zo veel ruimte in als 1 normale tray.



Product of service

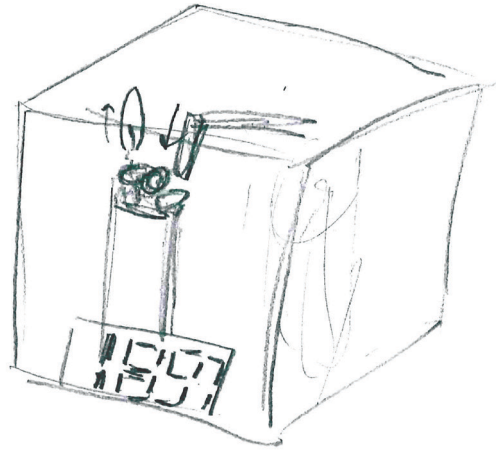
bij een 'product of service' wordt er gebruik gemaakt van het principe dat de leverancier van de aanstekers niet echt een product levert, maar meer een service. dit betekent de leverancier bijvoorbeeld de half lege tray's op kan halen en kan vervangen met volle tray's.

Bedrukking



bedrukking van de tray zorgt er voor dat de tray aan te passen is aan verschillende omstandigheden

Testopstelling

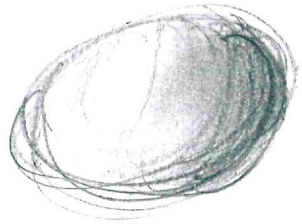


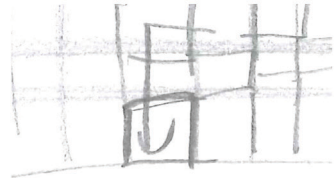
een testopstelling zoals bij Ikea banken brengt in zicht hoe Cricket aanstekers zich verhouden tot andere aanstekers. hierdoor is het voor het publiek duidelijk dat Cricket aanstekers goede aanstekers zijn.

Alleen door winkelier

als de aanstekers van de voorkant wel zichtbaar zijn, maar niet te pakken, gaat dit diefstal tegen.

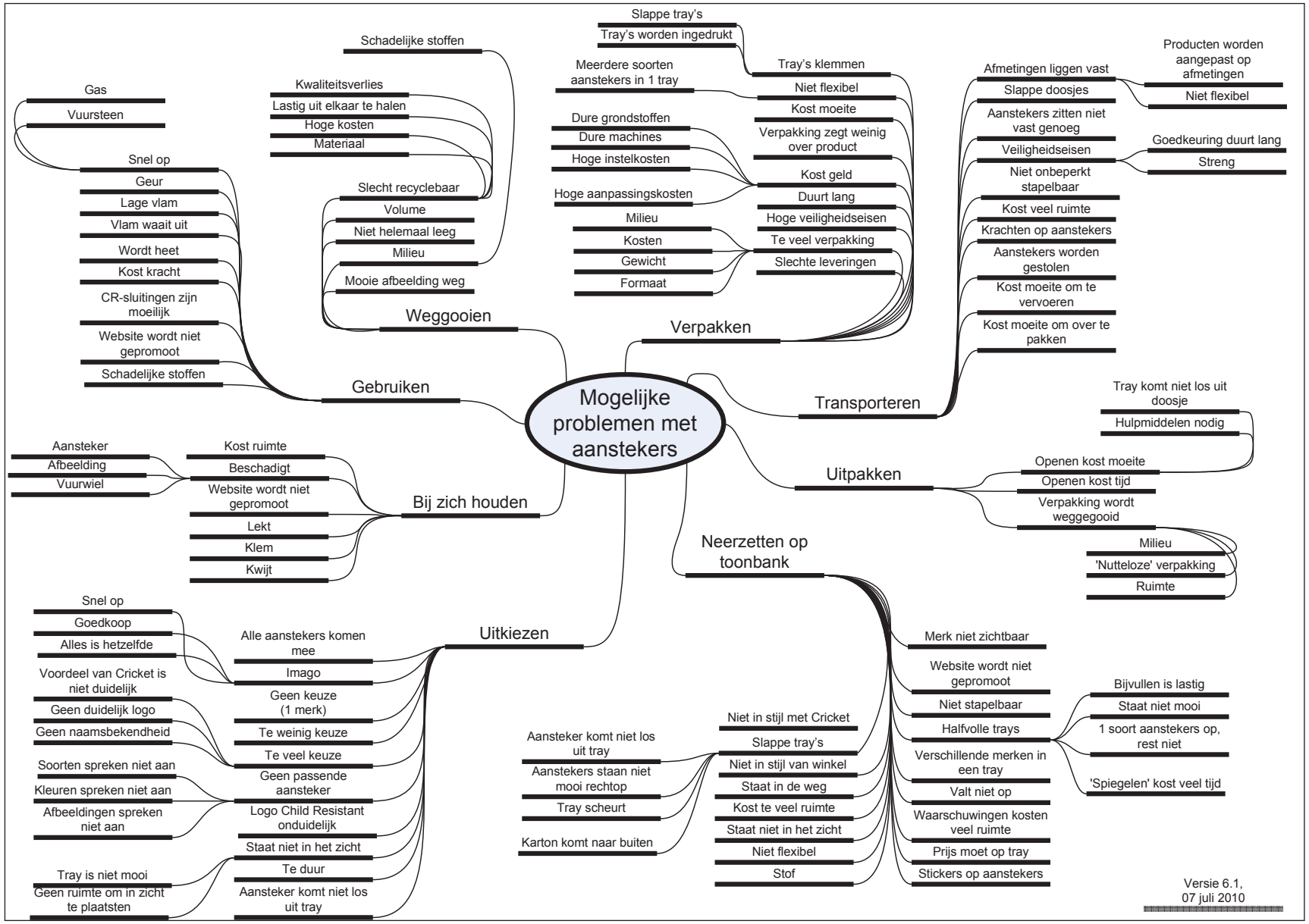
Knop voor los laten





als de gebruiker met 1 hand een knop in moet drukken en met de andere hand de aansteker moet pakken, is de aansteker minder goed te stelen.

H) MOGELIJKE PROBLEMEN



I) HUIDIGE KOSTPRIJZEN

Swedish Match Lighters B.V.

Page 1 / 1

		stuk	€	/1000 aanslag materiaal	loon
Tray 25					
6520680	bodemplaat t25 cricket cr	0,04	18,72	0,75	
6500630	overdoos 20 x 25 tray	0,002	437,00	0,87	
6502825	ed1/ed4/ed0 binnendoos tray 25	0,04	38,96	1,56	
6521711	ed1 bodemtray 25	0,04	36,97	1,48	
70453	**tray 25**			**4,66**	4,75
Tray 50					
6520670	bodemplaat t50 cricket cr	0,02	26,17	0,52	
6500620	overdoos 10 x 50 tray	0,002	351,00	0,70	
6502802	binnendoos tray 50	0,02	48,44	0,97	
6521710	ed1 bodemtray 50	0,02	56,72	1,13	
70452	**tray 50**			**3,33**	4,47
Bulk					
6500690	ed1/ed4 overdoos bulk 20 x 25	0,002	413,00	0,83	
6521701	ed1/ed4 bulktray 25	0,04	60,00	2,40	
70168	**bulk 25**			**3,23**	2,91
Blister 3/150					
6400011	blisterfolie P200 epn 100/12mu 15	0,0011	6.828,01	7,51	
6400009	blisterfolie P200 gag 200mu 471m	0,00135	2.350,00	3,17	
6422003	ed1 blisterkaart 3 cr simplicity	0,33333	11,83	3,94	
6500629	ed0 doos 50 x 1/2/3 blister	0,00667	301,00	2,01	
	blister 3/150			**16,63**	5,19 excl. cap en buitendoos

J) BEREKENING KOSTPRIJZEN

Kleinere tray

Huidig		Nieuw		
Bodemplaat	€ 0,52	Bedrukking	€ 1,00	1)
Overdoos 10x50	€ 0,70	Overdoos	€ 0,70	
Binnendoos 50	€ 0,97	Binnendoos	€ 0,97	
Bodemtray	€ 1,13	Bodemtray	€ 8,88	2)
Kosten per 1000	€ 3,33		€ 11,55	
Kosten per 50	**€ 0,17**		**€ 0,58**	

Verschil per 50 **€ 0,41**

1) Bedrukking op tray's is lastiger dan op karton. De kosten hiervan zullen dus ook hoger zijn. Aanname: ongeveer twee keer zo duur.

2) Hierbij is de prijs genomen van de hiudige tray 25 omdat deze het meest in de buurt komt van de hoeveelheid materiaal. Dit getal (1,48) is vervolgens Vermenigvuldigd met 2 omdat er 2 tray's van 25 nodig zijn voor 50 aanstekers. Het matriaal is 2 tot 4 keer duurder. Gemiddeld dus 3 keer.
1,48 * 2 * 3 = 8,88

Podium tray

Huidig		Nieuw		
Bodemplaat	€ 0,52	Matrijskosten	€ 0,06	3)
Overdoos 10x50	€ 0,70	Onderhoudskosten	€ 0,01	4)
Binnendoos 50	€ 0,97	Materiaalkosten	€ 7,65	5)
Bodemtray	€ 1,13	Bedrukking	€ 1,00	
		Binnen-/overdoos	€ 1,67	
Kosten per 1000	€ 3,33		€ 10,39	
Kosten per 50	**€ 0,17**		**€ 0,52**	

Verschil per 50 **€ 0,35**

3) Matrijskosten: een matrijs met hoge oppervlakte eisen wordt gemaakt met staal dat verder gehard wordt. Het is wel een enkelvoudige matrijs en zal dus rond de 6000,- euro kosten. Dit bedrag verdeeld over 5 jaar met elke maand 1,8 miljoen aanstekers levert per 1000 aanstekers 0,056 euro aan kosten op.

4) Elke maand moet de matrijs onderhouden worden, Dit kost per keer 15 minuten. Een monteur kost ongeveer 50,- euro per uur. Dit levert als kosten op per 1000 aanstekers:
(0,25u * 50,- / 1800000 aanst.)*1000 = 0,007

5) PETP kost 0,99 euro per kg. Het materiaal heeft een dichtheid van 1,38 kg/dm3. Het product heeft een inhoud van ongeveer 0,269 dm3. De prijs is dus 0,269 * 1,38 * 0,99 = 0.367. Dit geld per 48 aanstekers, dus per 1000 = 8,72 euro

Kartonnen tray

Huidig		Nieuw		
Bodemplaat	€ 0,52	Bodembakje	€ 1,04	6)
Overdoos 10x50	€ 0,70	Kartonnen plaat	€ 0,50	7)
Binnendoos 50	€ 0,97	Plaat met stans	€ 0,70	8)
Bodemtray	€ 1,13	Bovenplaat	€ 0,80	9)
		Lijmen	€ 0,25	
		Binnen-/overdoos	€ 1,67	
Kosten per 1000	€ 3,33		€ 4,96	
Kosten per 50	**€ 0,17**		**€ 0,25**	

Verschil per 50 **€ 0,08**

6) De bakjes die om de lagen karton heenkomen, moeten van vrij hoge kwaliteit zijn. Aanname: 2 keer zo duur dan de huidige bodemplaat.

7) De kartonnen plaat onderin hoeft geen hoge kwaliteit te hebben. Als de plaat gelijmd kan worden en als hij voldoende stevig is, is het al goed.

8) De platen met stans moeten van iets hoge kwaliteit zijn. De plaat hoeft echter niet mooi afgewerkt te worden o.i.d. De kosten kunnen daardoor beperkt blijven.

9) De bovenplaat wordt afgewerkt met pre printed liner. Dit is iets duurder dan andere afwerkingen. De bovenplaat is dus iets duurder ingeschat.