

Bijlagen

Bijlage A: Plan van Aanpak & Opdrachtschrijving	2
Bijlage B: Kort onderzoek: Omvang van het probleem en trends in de farmaceutische verpakkingindustrie	9
Bijlage C: Marktonderzoek	11
Bijlage D: Programma van Eisen	14
Bijlage E: Partijen in de geneesmiddelenmarkt	18
Bijlage F: Kort onderzoek: Veroorzaking problemen	21
Bijlage G: Morfologisch schema voor oplossen problemen	27
Bijlage H: Rankingstabel	29
Bijlage I: Promotieflyer PillPartner	30
Bijlage J: Handbook of anthropometric and strenght data on older adults	
Bijlage K: DiNed 2004: Ontwerprelevante maten van volwassen Nederlanders (1997)	
Bijlage L: Stichting Consument en Veiligheid, Controlelijst productinformatie	
Bijlage M: Verpackungs Rundschau, Trend zu kleinieren Blistern	
Bijlage N: L.P.A. Steenbekkers en C.E.M. van Beijsterveldt, samenvatting Design-relevant characteristics of ageing users	
Bijlage O: Rodney Abott, Battle of the Bulge	
Bijlage P: Carien Stephan en dr. Ir. Brechtje Daams, Verpakkingseel	

Bijlage A: Plan van Aanpak & Opdrachtomschrijving

Algemene opdrachtomschrijving

Probleemomschrijving

Uit onderzoek is gebleken dat veel mensen duidelijk moeite hebben met het uit de verpakking halen van pillen. Het ontbreekt men, en dan vooral ouderen en mensen met een tijdelijke of permanente fysieke beperking, niet alleen aan kracht, maar ook aan een stukje secuurheid en fijne motoriek. En naarmate de pillen kleiner worden, nemen de problemen alleen maar toe, waarbij zelfs lichte pijn kan ontstaan of om hulp wordt gevraagd.

Daarnaast schrijven bepaalde recepten voor dat de pillen gesplit dienen te worden. Ook dit brengt mensen vaak in problemen. Hoewel fabrikanten vaak breekgleuven in de pillen aanbrenge(n), kost het alsnog relatief veel kracht en precisie de pillen precies door midden te krijgen.

Tot slot dienen pillen in sommige gevallen vergruisd te worden voor gemakkelijkere consumptie. Ook hier ondervinden vooral ouderen problemen.

Hoewel er al wel verschillende oplossingen voor de laatste twee problemen zijn, zijn er nog weinig goede oplossingen voor het uit de verpakking halen van pillen, noch is er een totaaloplossing.

Productomschrijving

De PillPartner als voorgesteld in het verslag van projectgroep 14, Project Ouderen Universiteit Twente 2005, vanaf nu Project O, is zo'n totaaloplossing voor de omschreven problemen. Hoewel de reacties voornamelijk positief waren, winnaar publieksprijs en juryprijs, is de PillPartner een wat overontwikkeld product geworden. Het vergruizen van pillen vergt aanzienlijk meer kracht en precisie dan het uit de verpakking halen of het splitten ervan. Daartoe bevat het ontwerp van de PillPartner meerdere moeilijk te fabriceren metalen componenten. Dit stuwt de prijs al snel naar een dusdanig niveau dat het voor de doelgroep niet meer interessant is er een aan te schaffen. Mensen verzinnen dan liever hun 'eigen' oplossinkjes voor de verschillende problemen. Het verslag van Project O beschrijft echter wel een soort gulden middenweg, namelijk een variant bestaande uit 3 kunststof onderdelen. Deze variant kan geen pillen vergruizen, maar wel uit een verpakking halen en splitten, de meest voorkomende situaties. Dit product kan worden geproduceerd voor een fractie van de prijs van de PillPartner, maar er wordt in Project O verder niet op ingegaan.

Opdrachtomschrijving

De bacheloropdracht is het ontwikkelen van een product welke als give-away gebruikt kan worden door apotheekketens, zorginstellingen en –verzekeraars, farmaceutische bedrijven, etc. Er zal ten eerste worden uitgegaan van de eerder genoemde, low-budget versie van Project O, echter het vergruizen is wellicht wenselijk. Dit zal vanzelfsprekend afhangen van de eisen en wensen van de klant. Daarnaast zullen er diverse andere concepten worden ontwikkeld.

Deze eisen en wensen zullen worden achterhaald middels een marktonderzoek. Dit is van groot belang, want de belangrijkste ontwerpcriteria zullen hier uit voort komen. Denk hierbij vooral aan kostprijs, bedrukkingruimte, risicoanalyses, etc.

De doelgroep, dus de uiteindelijke gebruikers van het product, blijft ongewijzigd. Dit betekent dat een hoop onderzoekswerk betreffende analyses over deze doelgroep, het probleem zelf, de functies en de ergonomie kunnen worden overgenomen van Project O. Tijdens deze bacheloropdracht kan er dus zo goed als worden gestart vanaf de conceptfase, uit te komen bij een werkend prototype, welke geschikt zal zijn voor massaproductie. Met dit werkend prototype zal een gebruikstest worden uitgevoerd bij de doelgroep. Ook zal er diep worden ingegaan over de daadwerkelijke productiemethodes en matrijsontwerp, door middel van bijvoorbeeld spuitgietsimulaties met behulp van Moldflow.

Daarnaast is het van belang na te denken over de verpakking en de distributie/ transport. Een kostprijsindicatie zal grotendeels de uiteindelijke haalbaarheid van het product bepalen.

Actor analyse

Doelstelling Pezy Development

Pezy wil in samenwerking met derden producten ontwikkelen. Bedrijven leveren een concept/ idee aan bij Pezy, welke deze technisch verder uitwerkt en ontwikkelt. Door de integrale productontwikkeling blijft de ontwikkeltijd kort waardoor een korte looptijd per project gegarandeerd is.

Positie Pezy Development

Pezy is een ingenieursbureau met twee vestigingen, een in Groningen en een in Eindhoven met ongeveer 50 werknemers. Opdrachtgevers zijn voornamelijk multinationals als Philips, Sony Ericsson, Unilever, etc. Pezy onderscheidt zich door de korte doorlooptijden en marktgerichte productontwikkeling waarbij gelet wordt op kostenbesparende productiemogelijkheden.

Visie Pezy Development op de opdracht

Voorlopig zijn er nog geen plannen wat betreft productie van de PillPartner 2. Het resultaat van de opdracht zal worden geëvalueerd waarna er al dan niet stappen worden ondernomen wat betreft het op de markt brengen van het product. Aangezien Pezy zelf geen producten fabriceert, zullen er in het geval van een positieve evaluatie partners worden gezocht voor productie.

Visie Pezy Development op de afstudeerder

Van een afstudeerder binnen Pezy wordt vooral verwacht dat hij of zij zelfstandig kan werken, initiatief toont en dat hij of zij de opleiding waard is. Er moet werk worden afgeleverd waar beide partijen wat aan hebben.

Projectkader

Zoals genoemd in de opdrachtomschrijving hebben veel mensen problemen met het uit de verpakking halen van pillen en met het splitten en vergruizen er van. Vooral bij oudere mensen ontbreekt het aan goede coördinatie en genoeg kracht om deze zo simpel ogende taken uit te voeren. Er zijn al wel vele oplossingen op de markt voor het splitten en vergruizen van pillen, genoemd (en getest) in Project O. Inmiddels zijn er een aantal nieuwe producten gelanceerd, waaronder een om pillen uit hun verpakking te halen. Deze oplossing werken doorgaans wel, maar er is geen sprake van een echt succes. Voornamelijk omdat mensen zelf graag kleine oplossingen zoeken voor deze problemen of gewoonweg niet weten dat er oplossingen voor zijn. Hoewel Project O een voorstel doet voor een dergelijk product, zal deze (zoals het er nu naar uit ziet) niet worden geproduceerd. Een reden daarvoor is de te hoge kostprijs, een goedkopere oplossing is nodig. Klanten voor de PillPartner 2 kunnen zijn: apotheekketens, farmaceutische bedrijven, zorginstellingen en overheidsinstellingen. Deze klanten kunnen het product gebruiken als give-away voor hun klanten, de uiteindelijke gebruiker van en doelgroep voor de PillPartner 2.

Doel- en vraagstellingen

Doelstellingen

Het beoogde resultaat is het neerzetten van een kunststof, markttechnisch aantrekkelijk product om pillen uit de verpakking te halen en te splitten en eventueel te vergruizen. Voorafgaand aan de conceptfase zal er hiertoe een marktonderzoek plaats vinden, om aansluiting bij de klant te optimaliseren. Vanuit dit onderzoek kan er een hernieuwd programma van eisen worden samengesteld. Er zullen een aantal concepten worden bedacht, waarna er 1 gekozen zal worden om verder ontwikkeld te worden. Bij deze verdere ontwikkeling staan punten als kostprijs, ergonomie, optimalisatie van het werkingsprincipe en productietechnieken hoog op de agenda. De vormgeving is van minder belang, aangezien de grove lijnen reeds bepaald zijn Project O. Dit geldt natuurlijk niet wanneer er een totaal nieuw concept bedacht wordt. Uiteindelijk zal er in ieder geval een CAD-file van het eindproduct afgeleverd worden en een werkend prototype, welke getest zal worden bij de doelgroep.

Vraagstellingen

De vraagstellingen dienen als leidraad door het project. Beantwoording vindt puntsgewijs plaats in het projectrapport.

Centrale vraag 1

Wat is de huidige staat van de PillPartner?

- Waarom is de PillPartner (nog) geen succes?
- Wat valt er te verbeteren aan het huidige ontwerp?
- Zijn er patenten waar rekening mee moet worden gehouden?

Centrale vraag 2

Welke eisen stelt de doelgroep aan het product?

- Wat zijn de ergonomische eisen?
- Wat zijn de veiligheidseisen?
- Hoe lang moet het product meegaan?
- Hoe zal men tegen het product en daarmee tegen de klant aankijken?
- Heeft men een gebruiksaanwijzing nodig en wat moet hier in staan?

Centrale vraag 3

Welke eisen stelt de klant aan het product?

- Hoeveel wil de klant uitgeven aan het product?
- Hoe moet het product de bedrijfsfilosofie uitstralen?
- Hoe lang moet het product meegaan?
- In hoeverre moet het product aan de eisen van de doelgroep voldoen?
- Hoe moet het product verpakt worden en zo ja, op welke manier?
- Welke eisen bepalen de mogelijkheden van bedrukken?
- Hoeveel variatie (kleur, vorm) is gewenst?
- Hoe verloopt de uiteindelijke distributie?

Centrale vraag 4

Hoe kan het product zo goedkoop mogelijk ontwikkeld worden?

- Uit welk materiaal zal het product vervaardigd worden?
- Uit hoeveel onderdelen gaat het product bestaan?
- Wat is de minimale hoeveelheid materiaal om aan de eisen van de klant te voldoen?
- Hoe kan het aantal nabewerkingen worden geminimaliseerd?
- Voor welke productietechniek moet, op welke gronden gekozen worden
- Wat wordt de prijs/stuk bij welke aantallen en is het product dan haalbaar in ogenschouw nemend de eisen van de klant?
- Welke aspecten (afmetingen) bepalen de kwaliteit en hoe moet die bewaakt worden?

Onderzoeksstrategie en materialen

Centrale vraag 1 met deelvragen

Het beantwoorden van deze vragen is goed te doen met een bureauonderzoek waarbij het projectrapport van Project O centraal staat. Dit is aan te vullen met gesprekken met de projectgroepgenoten. Patentonderzoek wordt ook uitgevoerd middels een bureauonderzoek.

Centrale vraag 2 met deelvragen

Ook bij deze vragen speelt het projectrapport van Project O een centrale rol. Hierin worden al veel ergonomische en veiligheids vraagstukken beantwoord. Wanneer hier bepaalde aspecten nog niet voldoende zijn belicht is een literatuurstudie naar de ergonomie en/of veiligheid nodig. Daarnaast zijn er een aantal gesprekken nodig met de doelgroep over hoe deze tegen een dergelijk product aankijkt. Tot slot zal de gebruikstest met het prototype aan het einde van de opdracht laatste eisen en wensen op kunnen leveren.

Centrale vraag 3 met deelvragen

Al deze vragen kunnen beantwoord worden door middel gesprekken met marketingmedewerkers van de klant. Het is wenselijk een face to face gesprek aan te gaan, aangezien het product dan beter kan worden overbracht, waardoor de resultaten van het onderzoek betrouwbaarder worden. Telefonisch is echter een groter aantal instellingen en ondernemingen te bereiken. Aangezien het product een medische toepassing krijgt, zal er ook een risicoanalyse voor de klant worden uitgevoerd.

Centrale vraag 4 met deelvragen

Deze vragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- Het aantal onderdelen volgt uit de conceptkeuze en conceptontwikkeling, evenals het aantal nabewerkingen. Overleg met Pezy is hierbij vanzelfsprekend.
- Alle overige vragen zijn te beantwoorden in samenwerking met medewerkers van Pezy en van de Universiteit Twente.

Planning

Deze opdracht zal stapsgewijs aangepakt worden, waarbij er regelmatig deadlines en beslissingsmomenten zullen zijn met de opdrachtgever en de begeleiders. Deze staan als volgt gepland:

19 februari: *Ontwerp richtlijnen*

De ontwerprichtlijnen komen voort uit het markt- en gebruikersonderzoek en de conclusies uit Project O. Het betreft een document waar probleemomschrijving, doelgroepomschrijving, functieanalyse en programma van eisen nauwkeurig in beschreven staan. Vanaf nu kan er nagedacht worden over concepten.

12 maart: *Conceptkeuze presentatie*

De ontwikkelde concepten en ideeën worden hier gepresenteerd aan de opdrachtgever. Er zal een richting worden aanbevolen, maar in overleg met de opdrachtgever wordt het beste concept uitgewerkt.

16 april: *Tussentijdse product presentatie*

De functies worden na de conceptkeuze eerst per stuk uitgewerkt en verbeterd. Wanneer ze zijn geoptimaliseerd worden ze gecombineerd in één ontwerp. De tussentijdse presentatie aan de opdrachtgever en eventueel de begeleiders is een controlemiddel of de functies op zich goed zijn ontwikkeld en of dit geïmplementeerd kan worden in één ontwerp. Er wordt hier ook gekeken naar de uiteindelijke haalbaarheid, welke invloed zal hebben op de fabricage van het prototype (bijvoorbeeld middels een nulserie).

28 mei: *Product presentatie*

Het eindproduct zal hier worden voorgelegd aan de opdrachtgever. Verbeteringen uit de tussentijdse presentatie zijn hier meegenomen en vanaf hier zal er nog maar weinig worden aangepast aan het ontwerp. Als er tijdens de tussentijdse presentatie nog niet besloten is over de fabricage van het prototype, zal dit ook nu gebeuren.

Eindpresentatie opdrachtgever en begeleiders

Ter afsluiting van de bacheloropdracht zal er een eindpresentatie worden gehouden. Hierin wordt het hele ontwerpproces nog eens belicht en zullen ook de resultaten van de gebruikstest worden gepresenteerd. Datum en locatie volgen.

Op de volgende pagina is de planning met de deadlines en beslissingsmomenten weergegeven

Week	15					16					17					18					19					20					21					22					23									
Deel van de week	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr	ma	di	wo	do	vr					
Deadlines																																																		
Vooronderzoek																																																		
Marktonderzoek klant																																																		
Marktonderzoek gebruiker																																																		
Functieanalyse																																																		
Programma van Eisen																																																		
Ontwerptraject																																																		
Initiële conceptfase																																																		
Conceptrichtingskeuze																																																		
Uitwerken gekozen concepten																																																		
Eerste gebruikerstest met concepten																																																		
Uitwerken eindconcept																																																		
Materiaalkeuze en productiemethode																																																		
Fabricage prototype																																																		
Uitloop fabricage prototype																																																		
Afronding opdracht																																																		
Tweede gebruikstest																																																		
Presentatie materiaal																																																		
Intensieve rapportering																																																		
Rapportering																																																		
Maand	<i>april</i>															<i>mei</i>															<i>juni</i>																			
	9	10	11	12	13	16	17	18	19	20	23	24	25	26	27	30	1	2	3	4	7	8	9	10	11	14	15	16	17	18	21	22	23	24	25	28	29	30	31	1	4	5	6	7	8					

Knelpunten en oplossingen

De eerste fase van het ontwerptraject is het meest kritisch. Met name het marktonderzoek moet zorgvuldig uitgevoerd worden om er voor te zorgen dat er geen verkeerde aannames worden gedaan wat betreft de eisen en wensen van de klant. Er zal hier dan ook een redelijk tijd voor worden uitgetrokken. Bij marktonderzoeken kan het voorkomen dat informatie later binnenstroomt dan gepland. Het kan dus voorkomen dat sommige ontwerpcriteria tijdens de conceptfase of verder aangepast worden. Het is zaak hier flexibel mee op te gaan.

De conceptfase is een moeilijk te definiëren periode. Het kan voorkomen dat er in de eerste week al goede ideeën op tafel komen, dit kan ook later pas het geval zijn. De drie ingeplande weken zijn hierbij een maximum, de conceptpresentatie is een mooie deadline hiervoor.

Wanneer er in een van de tussentijdse presentaties besloten wordt om een nulserie te fabriceren, zal er waarschijnlijk sprake zijn van uitloop. Hier is verder niet zo veel aan te doen, de opdracht duurt in dat geval gewoon langer dan de ingeplande periode.

Kennismakingsgesprek Pezy Development

Geruime tijd heb ik gezocht naar een leuke, uitdagende bacheloropdracht bij een bedrijf wat goed bij mij paste. Na 2 maanden redelijk intensief zoeken kwam ik uit bij Pezy Development in Groningen. Na wat contact via de email en telefoon werd ik uitgenodigd om in Groningen op gesprek te komen.

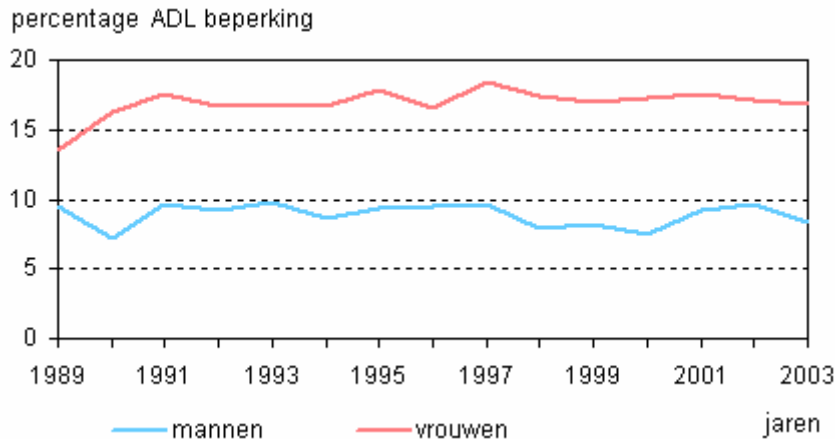
Het gesprek verliep naar mijn idee erg soepel. Ik vertelde over de studie IO aan de Universiteit Twente en mijn visie daarop. Toen ze vervolgens hun bedrijfsfilosofie aan mij voorlegden, sloot die behoorlijk aan op wat ik daarvoor had verteld. Pezy doet weinig op het gebied van marktonderzoek en styling, maar houdt zich voornamelijk bezig met de technische uitwerking van een product/ werkingsprincipe. Wat mij ook erg aansprak is hun manier van integrale productontwikkeling. Je kan 100 keer dingen op papier en/of op de computer uitdenken, je krijgt pas een echt goed product wanneer je het daadwerkelijk fabriceert, aanpast, en opnieuw fabriceert.

Het bleek echter al snel dat het concept bacheloropdracht zelf niet helemaal duidelijk was bij Pezy. Men dacht dat het ging om een stage van 3 maanden waar ik in allerlei projecten mee zou draaien en op die manier op een breed vlak ervaring op zou doen. Gelukkig had ik wat informatie meegenomen over hoe en wat een bacheloropdracht precies inhoudt. Ik heb het voor het gemak maar samengevat als een afstudeeropdracht van 3-4 maanden en gezegd dat het dus geen 'normale' stage is. Pezy had op dat moment zelf geen bachelor en/of afstudeer opdracht klaar liggen, maar vroegen of ik zelf een aantal ideeën had. Ik had twee ideeën meegenomen, namelijk mijn vrije opdracht en het groepsresultaat van Project O 2004-2005. Bij die laatste vertelde ik dat ik daar graag mee verder wilde werken, maar daar nog geen goede gelegenheid voor gevonden had. Ze vonden het een leuk idee en al snel begonnen we al aan allerlei applicaties, problemen, oplossingen, etc te praten. Ook vonden we het een product wat goed te ontwikkelen was binnen Pezy vooral vanwege hun ervaring met kunststof producten.

Tot slot benadrukten ze dat ze het heel erg belangrijk vinden dat een stagiair goed in een groep kan werken en ook goed in die groep past. Hoewel niet al mijn projectgroepen even goed bevielen, vind ik dat wel een van de leukste aspecten van productontwikkeling en heb dat ook gezegd.

Bijlage B: Kort onderzoek: Omvang van het probleem en trends in de farmaceutische verpakkingindustrie

De drie omschreven problemen, het openen van pilstrips en het splitten en vergruizen van pillen, vallen onder algemene dagelijkse handelingen, ofwel ADL. Het aantal ADL-problemen over alle leeftijdsgroepen is de afgelopen jaren redelijk stabiel gebleken (zie figuur 1).



Figuur 1: bron: Nationaal Kompas Volksgezondheid, versie 3.8, 14 december 2006

Bij de doelgroep liggen de percentages aanzienlijk hoger. In 2005 hebben 13,5 procent van de mannen 1 of meer ADL-beperkingen, waar dat bij de vrouwen zelfs 26,6 procent bedraagt. Hoe groot de groep is die problemen heeft met het uitdrukken, splitten en/of vergruizen van pillen is echter niet bekend. Wel blijkt dat de vrouwen over het algemeen vaker hulpmiddelen gebruiken om ADL beperkingen op te vangen.

Door de huidige vergrijzing in Nederland neemt het deel van bevolking waar de doelgroep toe behoort zowel absoluut als relatief toe. Deze ontwikkeling gaat gepaard met een toename van medicijngebruik. In 2000 werd voor 74,4 procent van de doelgroep medicijnen voorgeschreven, in 2005 is dit gestegen naar maar liefst 79,2 procent (bron: CBS Statline 2005, *Gebruik medische voorzieningen: geneesmiddelen*). Veel van deze medicatie komt in pilvorm waarvan de blister nog steeds de meest gebruikte verpakking is.

Trends in de farmaceutische verpakkingindustrie

Hoewel de blisterverpakking bij de consument over het algemeen kritisch wordt ontvangen, is het nog steeds de meest gebruikte verpakkingmethode voor pillen. Betreurende kindveiligheid en veel ongemak bij ouderen wegen niet op tegen de lage kostprijs en flexibele productie. In de komende jaren zullen er, als besproken door Rodney Abott in zijn artikel 'Battle of the Bulge', *Packaging Today*, april 2003, alleen maar meer en verschillende pilstrips op de markt komen.

Farmaceuten en hun verpakkingleveranciers letten tegenwoordig wel steeds meer op kindveiligheid bij het verpakken van pillen en capsules. Er zijn al verschillende kindveilige medicijnverpakkingen op de markt, maar er is (nog) geen sprake van een universele standaard. Dit vooral omdat er veel verschillende leveranciers zijn met hun eigen patenten en vanwege de diversiteit in de medicatie zelf.



Figuur 2: Clicker© van Pharmachemie



Figuur 3: PillProtect™ van Avid Plc

Figuur 2 en 3 zijn twee voorbeelden van kindveilige verpakkingen. De PillProtect heeft zelfs een Child Resistant Rating van F=1 ontvangen, de hoogste onderscheiding op dit gebied van kindveiligheid.

De 'normale' blisterverpakking is in de Verenigde Staten niet erg populair, dit vanwege de slechte kindveiligheid van de verpakking. Nog steeds wordt 20% van de medicatie in de VS verpakt in normale blisters, in Europa komen deze verpakkingen meer voor.

De lay-out van blisterverpakkingen voor pillen zal de komende jaren meer en meer divers worden. Sommige blisters bevatten 2 of meerdere soorten pillen, welke op bepaalde momenten moeten worden ingenomen. Hier gaat het dus om het aanpassen van de verpakking aan de wensen van de consument. Pillen worden bovendien in allerlei soorten en maten geleverd waardoor een universele blisterverpakking uitgesloten lijkt.

Drastische wijzigingen in de huidige pilstrips lijken in de nabije toekomst uitgesloten. Het kost veel tijd en ontwikkelkosten een compleet nieuwe verpakking op de markt te brengen. Dit vanwege de vele regulaties en restricties die komen kijken bij het verpakken van medicatie.

Bijlage C: Marktonderzoek

Looptijd onderzoek: 5 februari 2007 tot 16 februari 2007

Soort onderzoek: Bureauonderzoek

Tijdens dit marktonderzoek is er gebeld met en geschreven naar een aantal ondernemingen en instellingen. De volgende partijen hebben dit ook daadwerkelijk gedaan.

Apotheken:

- Apotheek Berflo-Es, Hengelo
- Apotheek de Noork, Hengelo
- Apotheek De Vries (Kringapothek), Hengelo
- Kring apotheken Nederland
- Apotheek Tuindorp, Hengelo
- Apotheek Stadsveld, Enschede

Zorgverzekeraars

- OHRA Zorgverzekeringen
- VGZ Zorgverzekeringen

Farmaceuten

- Organon Nederland B.V., Oss

Distributeurs relatiegeschenken:

- Megagifts relatiegeschenken, Rotterdam
- Gimme10 relatiegeschenken, Haarlem
- H De Bruijn relatiegeschenken, Amsterdam

De uitkomsten per onderzochte groep ondernemingen waren als volgt.

Apotheken

Apotheken maken gemiddeld 1 tot 2 keer per jaar gebruik van een give-away. De meesten doen dit voor de kerst om hun klanten prettige feestdagen toe te wensen of bij een speciale gelegenheid als een jubileum. Wat ze weggeven varieert en heeft niet altijd te maken met de kernactiviteit van de onderneming. Vaak zijn het crèmes of balsems, kalenders en ook pildoosjes.

Over het algemeen wordt de prijs als belangrijkste criterium gehandhaafd voor een give-away, al gaat dit ten koste van de kwaliteit en consumenttevredenheid. De reacties waren uiteenlopend van

“Het maakt echt niet uit wat we geven, mensen zijn vaak al blij met niets”

Tot

“De prijs speelt zeker een grote rol, maar ik geef geen slechte dingen weg. Kwaliteit is toch wel enigszins belangrijk.”

Verder maakt het voor apotheken niet altijd uit of het product uniek is voor hun onderneming. Het is mooi meegenomen, maar niet als dit ten koste gaat van de prijs. Aangezien apotheken dikwijls werken als franchiseonderneming of samenwerken met meerdere apotheken uit de regio, is het uitdragen van uniformiteit belangrijk. Er wordt dan door meerdere apotheken gebruik gemaakt van eenzelfde give-away. Hoewel het niet als eis wordt gesteld, wordt het wel gewaardeerd dat het product uniek is voor de groep apotheken. Het product dient in ieder geval het logo en/of bedrijfsnaam te dragen, een bijpassende kleur is mooi meegenomen, maar wederom geen vereiste.

Over het algemeen dienen de give-aways verband te hebben met de bedrijfsactiviteit. Hoewel er ook wel eens geschenken worden uitgedeeld die niets met de zorg in het algemeen te maken hebben, is dit niet vaak het geval.

Wanneer de give-away niet voldoet aan de verwachtingen is de kans groot dat de consument terug komt naar de apotheek om verhaal te halen. Dit is in het verleden regelmatig voorgekomen. Ervaring leert ook dat in het geval van een slecht werkend gratis uitgedeeld product, het product zelf de schuld krijgt en dus niet de apotheek. Hoewel het eventueel slecht functioneren van het product niet direct wordt teruggekoppeld op bijvoorbeeld 'slechte' medicatie, laat het geen goede indruk achter bij de klant.

"We denken niet dat de klant een give-away terug zal koppelen op de kwaliteit van de onderneming, en daarmee de medicatie die wij uitdelen. Het wordt wel negatief ervaren wanneer je een product meegeeft welke compleet niet werkt."

Tot slot zijn apothekers bereid gemiddeld tot 1,5 euro voor een give-away te willen betalen.

Distributeurs give-aways/ relatiegeschenken

Voor het onderzoek is er contact geweest met 3 grote spelers op de Nederlandse relatiegeschenken markt, namelijk Megagifts Rotterdam, Gimme10 Haarlem en De Bruijn Amsterdam. Deze vroegen allen of het een relatiegeschenk of give-away betrof. Gezien de aard van het product is er geantwoord met het oog op give-aways.

Voor give-aways is de prijs van groot belang. Kwaliteit mag hiervoor worden opgeofferd. Het product laat natuurlijk wel een indruk achter bij de consument over de onderneming, en of dat een goede of slechte is hangt deels af van de kwaliteit.

"Er moet een goede balans gevonden worden tussen prijs/kwaliteit."

Over het algemeen geldt voor give-aways: hoe eenvoudiger hoe beter. De populairste give-aways zijn vaak de simpelste uit de collectie en daardoor ook vaak de goedkoopste. Het is wel van belang dat wanneer het product een duidelijke functie/ toepassing heeft, deze in ieder geval goed werkt.

Daarnaast wordt het zogenaamde customizen steeds meer van belang. Bedrijven willen steeds vaker naast het logo ook de bedrijfskleuren in het product verwerkt hebben. Sommige bedrijven gaan nog een stap verder en kiezen voor een uniek, eigen product. Dit mag echter niet ten koste gaan van een lage prijs waardoor dit alleen wordt toegepast bij grote orders waarbij het gaat om een afname vanaf 10.000 stuks.

"Bedrijven willen zich met geschenken steeds meer onderscheiden van de concurrentie door middel van originaliteit, kwaliteit en uitstraling. Het customizen van je product is erg belangrijk"

Hoewel dit customizen vooral van toepassing is op relatiegeschenken, komt het ook steeds vaker voor bij give-aways. De beperkende factor is hierbij kostprijs.

De wensen betreffende bedrukkingruimte varieert per klant en per product. Over het algemeen gaat het alleen om een logo met een bedrijfsnaam, maar er kan meer ruimte nodig zijn. Actieslogans, adres- en contactgegevens, websites, allemaal voorbeelden van bedrukkingen waar om gevraagd wordt.

"Als een product op de beurs uitgedeeld wordt, is er vaak veel bedrukkingruimte nodig voor grote logo's en contactgegevens. Ik kan mij voorstellen dat een farmaceut in het geval van een pillendoosje zijn naam er wat subtieler op wil hebben."

Kunststof is een populair en gemakkelijk materiaal om op te drukken, daar waar metaalsoorten lastiger en daardoor duurder zijn in deze. Er zijn vaak voor- en/of nabewerkingen nodig om de bedrukking goed te laten hechten. Dit is nadelig voor de kostprijs per product. Graveren is ook een optie, maar nog duurder dan bedrukken.

Om als bedrijf een goede naam op te bouwen, dient er vertrouwen opgewekt te worden bij de consument. Give-aways en relatiegeschenken spelen hier een grote rol bij. Het is, met name in de zorgsector, van groot belang dat het product veilig is.

“De producent moet laten zien dat hij zorgvuldig met de gebruiker omgaat. Het product moet aan de wettelijke verplichtingen voldoen en bovenal veilig zijn. De intentie om de consument zo goed mogelijk te beschermen moet duidelijk blijken om een rechtzaak te winnen of te voorkomen.”

Een slecht, onveilig product wordt dan ook zeker teruggekoppeld op de klant, welke op zijn buurt naar de distributeur zal stappen.

Voor een give-away willen bedrijven over het algemeen niet meer betalen dan 10% van de prijs van het verkochte product met een maximum van ongeveer 1 euro.

Farmaceuten en zorgverzekeraars

Het bleek lastig betrouwbare informatie te verkrijgen van zorgverzekeraars en farmaceutische bedrijven. Dit is betreuenswaardig, aangezien dit goede potentiële klanten kunnen zijn. In de praktijk was er meer informatie nodig betreffende het product, aangezien deze bedrijven vaak unieke give-aways uitgeven aansluitend bij promotiecampagnes. Daar waar apotheken gemakkelijker waren met het uitkiezen van give-aways, bleken ze de vragen ook beter te kunnen beantwoorden.

Veel informatie over de eisen en wensen van grotere ondernemingen komen voort uit de gesprekken met de give-away/ relatiegeschenken distributeurs. Wanneer er een concreter product op tafel ligt is het aan te raden de farmaceuten en zorgverzekeraars nog eens te benaderen.

De afzet van de farmaceutische industrie is grotendeels afhankelijk van de (huis)arts. Deze bepaald in de receptuur welk soort en welk merk medicijnen nodig zijn voor de patiënt. Het is voor een farmaceut dus erg belangrijk dat zijn product en merknaam goed bekend zijn bij de artsen. Deze doet er dan ook alles aan goodwill te kweken bij de arts, met bijvoorbeeld het uitdelen van laptops, reisjes of grote sommen geld (bron: *Farmaceutische industrie beïnvloed pen van arts*, Derk Runhaar, www.sync.nl, 6 februari 2007). Tot 1998 was er een heuse 'koude oorlog' gaande tussen de farmaceuten, de cadeaus werden steeds duurder en groter. In 1998 en later werd deze koude oorlog tussen farmaceuten door de branche middels een organisatie genaamd Stichting Code Geneesmiddelenreclame (CGR) aan banden gelegd onder andere met de 'Gedragslijn Gunstbetoon. Nu mogen farmaceuten alleen nog relatiegeschenken met een maximale waarde van 50 euro uitdelen en maximaal 3 keer per jaar.

Volgens Mw. drs. J.S. van Egmond-Vettenburg en Dhr. H. ter Steege van de Inspectie voor de Gezondheidszorg in 'Marketingplannen voor U.R.-geneesmiddelen: de feitelijke stand van zaken', vinden farmaceuten via omwegen nog steeds allerlei manieren om geld en cadeaus bij de artsen te krijgen. Zo wordt er volgens hen regelmatig een onbelangrijk fase IV onderzoek (onderzoek na registratie geneesmiddel) uitgevoerd bij patiënten waar de arts per patiënt betaald wordt. Aangezien er in de onderzoeken geen concrete onderzoeksvragen beantwoord worden, vermoeden Van Egmond-Vettenburg en Ter Steege dat dit manieren zijn om legaal geld bij de artsen te krijgen. Ook worden er congressen gehouden over bepaalde geneesmiddelen waarbij grote (onkosten) vergoedingen voor de arts klaar staan.

In hoeverre deze aantijgingen op de waarheid zijn gebaseerd is onduidelijk. Wat wel duidelijk is, is dat het voor farmaceuten van groot belang is bekendheid en goodwill te hebben bij de artsen.

Bijlage D: Programma van Eisen

Het Programma van Eisen is opgedeeld in de volgende 3 onderdelen

- Algemeen
- Pilsplitter
- Pilvergruizer

Algemeen

Het product moet ten minste aan de volgende eisen en specificaties voldoen:

Eisen	Specificaties	Bron
Commercieel		
Het product moet voor de klant financieel aantrekkelijk zijn.	De stukprijs van het product mag niet meer bedragen dan 2 euro, exclusief bedrukking.	Bijlage C
Gebruik		
Het product dient gebruikt te kunnen worden door minimaal 95% van de doelgroep.	Eventueel benodigde knijpkracht met 1 hand mag maximaal 108 Newton bedragen gedurende maximaal 3 seconden.	Bijlage J
Het product dient gebruikt te kunnen worden door minimaal 95% van de doelgroep.	Eventueel benodigde knijpkracht tussen duim en wijsvinger mag maximaal 24 Newton bedragen gedurende maximaal 3 seconden.	Bijlage J
Het product dient gebruikt te kunnen worden door minimaal 95% van de doelgroep.	Wanneer omsluiting in handpalm nodig is mag deze maximaal 30 mm bedragen.	Bijlage J
Het product dient gebruikt te kunnen worden door minimaal 95% van de doelgroep.	De maximale statische draaibelasting mag maximaal 0,9 Newton/meter bedragen gedurende 3 seconden.	Bijlage J
Het product dient geen stripresten achter te laten bij de verwijderde pil.	-	-
Verpakking		
Het product moet na bedrukking verpakt worden.	Het product moet volledig worden omgeven door de verpakking.	-
De verpakking mag de kostprijs niet teveel verhogen.	De verpakking mag maximaal 5% van de stukprijs product kosten.	Bijlage C
De verpakking dient gemakkelijk geopend te worden.	Niet meer dan 2 handelingen voor openen bij een maximale kracht van 10 Newton.	Bijlage J
Het product dient vervoerd te kunnen worden zonder beschadigingen.	De verpakking moet beschermen tegen beschadigingen en krassen onder andere door het product volledig te omgeven.	-
Transport en distributie		
Het product dient compact te zijn.	Met verpakking mag het volume maximaal 500 cm ³ bedragen en maximaal 250 gram wegen.	-
Het product dient vervoerd te kunnen worden zonder beschadigingen.	Het product inclusief verpakking moet 100 keer zijn eigen gewicht kunnen dragen.	-
Veiligheid		
Het vermengen van medicijnen dient geminimaliseerd te worden.	Maximaal 3% van een pil mag na de verrichting achterblijven in/op het product.	-

Het product zelf mag zich niet vermengen met de medicatie.	Er mag geen materiaal op de pil achterblijven.	-
Juridisch		
Uit het product, de verpakking en de gebruiksaanwijzing dient te blijken dat de producent er alles aan gedaan heeft de veiligheid van de consument te waarborgen.	Het product dient aan de beschreven veiligheidseisen te voldoen, een CE markering te dragen, materiaalgebruik weer te geven en een duidelijke, te begrijpen gebruiksaanwijzing te hebben eventueel met de nodige waarschuwingen.	Bijlage C Artikel E
Levensduur		
Het product dient bij normaal gebruik redelijk lang mee te gaan.	Een gemiddeld gebruik van 6 pillen per dag resulteert in 500 pillen in 3 maanden. Het product moet minimaal 500 pillen en/of 3 maanden mee gaan.	-
Recycling		
Het product dient geen schadelijke stoffen te bevatten.	-	-
Het product dient verwerkt te kunnen worden via het reguliere proces van gescheiden afval.	-	-
De verpakking dient te bestaan uit recyclebaar materiaal.	-	-
De gebruiksaanwijzing dient te bestaan uit recyclebaar materiaal.	-	-

Het is zeer wenselijk dat het product ook aan de volgende specificaties voldoet.

Wensen	Specificaties	Bron
Commercieel		
Het product moet voor de klant financieel aantrekkelijk zijn.	De stukprijs van het product moet zo laag mogelijk zijn.	bijlage C
Het product moet voldoende te bedrukken zijn.	Een bedrijfslogo moet prominent, goed zichtbaar op het product gedrukt kunnen worden.	-
Het product moet gemakkelijk te bedrukken zijn.	Er moeten zo weinig mogelijk voor- of nabewerkingen nodig zijn bij het bedrukken.	bijlage C
Gebruik		
Het product dient het openen van de meeste, veel gebruikte blisterverpakkingen aanzienlijk te vergemakkelijken voor de doelgroep.	De meeste blister-pilverpakkingen op de Nederlandse markt met pillen tussen de 4 en 15 millimeter dienen geopend te kunnen worden met in ogenschouw nemend de onderstaande gebruiksspecificaties.	-
Het product dient pillen te kunnen splitten.	Zie eisen en wensen pilsplitter.	-
Het product dient pillen te kunnen vergruizen.	Zie eisen en wensen pilvergruizer.	-
Het product moet met 1 hand te bedienen zijn.	Het product moet met 1 hand te bedienen zijn en toch aan de eerder genoemde gebruiksspecificaties kunnen voldoen.	-
Het product moet gemakkelijk in gebruik zijn	Per verrichting mogen er maximaal 3 handelingen nodig zijn.	-
Het product dient gemakkelijk gereinigd te kunnen worden.	Product moet vaatwasserbestendig zijn.	-
Het product moet gemakkelijk in gebruik zijn.	Na het lezen van de gebruiksaanwijzing kan 95% de doelgroep er foutloos mee werken.	-
De blisterverpakking dient gemakkelijk te positioneren te zijn.	Maximaal 2 handelingen voor positioneren blister.	-
Het product dient gemakkelijk gereinigd te kunnen worden.	Er mogen geen kleine hoekjes zijn waar vuil achter kan gaan zitten en het oppervlak moet glad en daarmee goed te reinigen zijn.	-
Het product moet intuïtief in gebruik zijn.	De werking van het product moet duidelijk blijken uit de vorm van het product.	
De pil moet na het openen van de verpakking opgevangen worden.	-	-
Veiligheid		
Het product mag geen verwondingen veroorzaken.	-	-
Het product moet kindveilig zijn.	Het product moet moeilijk of niet te hanteren zijn voor kinderen en mag in geen enkele situatie kinderen aanmoedigen pilstrips te openen.	-
Vormgeving en kleurgebruik		
De vormgeving van en kleurgebruik in het product moet de doelgroep aanspreken, maar vooral niet afschrikken.	-	

Pilsplitter

Het splitsen van pillen komt als wens naar voren in het algemene deel. De volgende eisen en wensen zijn specifiek voor deze pilsplit functie opgesteld.

Eisen	Specificaties	Bron
Pillen dienen in twee zo gelijk mogelijke delen te worden gesplit.	Volume van beide pilhelften mag maximaal 5% verschillen.	-
Het product dient ronde pillen van verschillende afmetingen te kunnen splitsen.	Ronde pillen tussen 4 en 15 mm doorsnede moeten gesplit kunnen worden.	-
Het product dient weinig pilresten achter te laten naast de gesneden pildelen.	Maximaal 3% van de pil mag verloren gaan/ vergruisd worden.	-
De pil dient gemakkelijk te positioneren te zijn.	Maximaal 2 handelingen voor positioneren pil.	-

Wensen	Specificaties	Bron
Het product dient verschillende vormen pillen te kunnen splitsen.	Naast ronde pillen dienen er ook ovale pillen met een lengte van maximaal 20 mm gesplit te kunnen worden.	-

Pilvergruizer

Het vergruizen van pillen komt ook als wens naar voren in het algemene deel. De volgende eisen en wensen zijn specifiek voor deze pil vergruis functie opgesteld.

Eisen	Specificaties	Bron
De vergruisde pil moet een goed oplosbare poeder vormen.	Maximale kruimeldiameter: 1mm.	-
Het product dient ronde pillen van verschillende afmetingen te kunnen vergruizen.	Ronde pillen tussen 4 en 15 mm doorsnede moeten vergruisd kunnen worden.	-
Het poeder moet gemakkelijk verwijderd kunnen worden.	Maximaal 1 handeling voor verwijderen poeder.	-
Het poeder moet zo goed als volledig verwijderd kunnen worden.	Er mag maximaal 3% van de pil achter blijven na verwijderen poeder.	-

Wensen	Specificaties	Bron
Het product dient verschillende vormen pillen te kunnen vergruizen.	Naast ronde pillen dienen er ook ovale pillen met een lengte van maximaal 20 mm vergruisd te kunnen worden.	-

Bijlage E: Partijen in de geneesmiddelenmarkt

Er wordt hier kort beschreven welke belangen en invloeden de partijen hebben op de markt van het uitschrijven van geneesmiddelen.

Let op: De term gebruiker is vervangen door patiënt, dit staat meer in lijn met de marktbeschrijving.

Farmaceut

Ontwikkeld, produceert, verpakt en verkoopt geneesmiddelen.

Algemene belangen

Wil veilige, effectieve geneesmiddelen produceren en verkopen tegen een lage kostprijs waarmee een groot marktaandeel verworven kan worden. Wil de voorschrijfkeuze van de artsen beïnvloeden, deze verhandelen immers de medicatie.

Eventuele productbelangen

Give-away: Wil dat het product goodwill kweekt bij de arts.

Verpakkingsaanpassing: Wil dat het product goodwill kweekt bij de patiënt.

Een farmaceut kan via verschillende wegen de voorschrijvende arts 'beïnvloeden':

- Fase IV onderzoek, onderzoek dat plaatsvindt na registratie van het geneesmiddel. De (huis)arts voert dit onderzoek uit in opdracht van de farmaceut bij de patiënt.
- Nascholing/ congresbezoek, een farmaceut kan een congres organiseren over een nieuw geneesmiddel/ behandeling. Artsen worden vaak gecompenseerd voor reis- en onkosten.
- Promotionele bijeenkomsten
- Sponsoring
- Direct mail/ Adverteren/ overige Public Relations activiteiten
- Artsenbezoekers
- Opinionleaders

Daarnaast kan een farmaceut haar geneesmiddelen ook direct promoten bij de patiënt, via zogenaamde *direct-to-customer* reclame. Dit is echter wettelijk streng aan banden gelegd. Citaat uit artikel 5 van het Reclamebesluit geneesmiddelen: *"Tot het publiek gerichte reclame is verboden voor: a) geneesmiddelen die uitsluitend op recept mogen worden afgeleverd; b) geneesmiddelen die door apothekers of apotheehoudende artsen, of onder hun toezicht, zijn bereid in hun apotheken."*. Een farmaceut mag wel, zoals elke andere onderneming, het eigen bedrijf promoten.

De bron: *'Marketingplannen voor U.R. geneesmiddelen'* van de Inspectie van de Gezondheidszorg geeft een beschrijving hoe de farmaceutische industrie de 'pen' van de voorschrijvende arts beïnvloedt.

Opinionleaders

Specialisten en bepaalde huisartsen met veel kennis over de medicatie en dit overdragen aan andere specialisten en artsen.

Belangen

Willen objectieve voorlichting betreft de medicatie, zodat ze een goed advies kunnen uitbrengen naar hun collega's.

Eventuele product belangen

Wil dat het product de mensen helpt met de omschreven problemen en dit aanbieden als extra service.

Artsen eerste lijn

Direct toegankelijke zorg geboden door onder andere huisartsen, tandartsen en apothekers

Algemene belangen

Wil patiënt succesvol behandelen bijvoorbeeld door de juiste medicatie voor te schrijven.

Eventuele product belangen

Wil dat het product de mensen helpt met de omschreven problemen en dit aanbieden als extra service.

Artsen tweede lijn

Indirect toegankelijke zorg, op doorverwijzing van bijv. huisarts geboden door onder andere artsen, specialisten en verplegers in ziekenhuizen.

Algemene belangen

Wil patiënt succesvol behandelen bijvoorbeeld door de juiste medicatie voor te schrijven.

Eventuele product belangen

Wil dat het product de mensen helpt met de omschreven problemen en dit aanbieden als extra service.

(Ziekenhuis) apotheek

Verstrekt de medicatie, al dan niet voorgeschreven.

Algemene belangen

Het voornaamste belang van de apotheker is het vertrekken van de juiste medicatie in de juiste hoeveelheid. Als commerciële onderneming met winst oogmerk heeft de apotheker echter zeker voorkeuren over welk soort medicatie het wil verkopen. Dit is tegenstrijdig met de belangen van de arts.

Algemene belangen

Give-away: Wil dat het product goodwill kweekt bij haar klanten.

Patiënt

Alle mensen die zelf pillen uit de verpakking moeten halen plus de doelgroep.

Algemene belangen

Wil juist en effectief behandeld worden.

Product belangen

Wil dat de omschreven problemen minder groot zijn/ worden.

De patiënt heeft zelf ook invloed op de voorgeschreven medicijnen. Naast patiëntenverenigingen, raadplegen veel mensen tegenwoordig ook het internet om behandelingen goed te kunnen vergelijken. Ze kunnen op deze manier de arts om een bepaald medicijnen vragen.

Patiëntenverenigingen

Helpt patiënten met een bepaalde ziekte of aandoening op allerlei manieren onder andere door informatie te verstrekken

Algemene belangen

Wil de patiënt onder andere zo goed en objectief mogelijk voorlichten betreffende nieuwe medicijnen.

Eventuele product belangen

-

Overheid - GVS

Met het Geneesmiddelen Voorschrijf Systeem (GVS) deelt de overheid medicijnen met een vergelijkbare werking in groepen in. Medicijnvoorschrijvers of -afgevers worden gestimuleerd de goedkoopste geneesmiddelen uit een groep te kiezen voor de behandeling.

Algemene belangen

Wil dat de zorg zo goedkoop mogelijk wordt terwijl de kwaliteit gehandhaafd blijft.

Product belangen

Give-away: Wil dat het product bijvoorbeeld bekendheid creëert met een bepaalde instelling of dienst

Zorgverzekeraar

Vergoed in veel gevallen de benodigde medicatie voorgeschreven door de arts, vertrekt door de apotheker.

Algemene belangen

Wil dat de patiënt tegen zo laag mogelijk kosten behandeld wordt. Als commerciële instelling wil de zorgverzekeraar ook zoveel mogelijk marktaandeel verkrijgen en winst maken.

Eventuele product belangen

Wil dat het product goodwill kweekt bij haar klanten, ofwel de patiënten.

In de praktijk blijkt dat zorgverzekeraars artsen stimuleren goedkope medicatie voor te schrijven uit eenzelfde geneesmiddelengroep opgesteld door het GVS.

FTO & FTTO

Farmacotherapeutisch Overleg / Farmacotherapeutisch Transmuraal Overleg is overleg van groepen artsen uit zowel 1^{ste} als 2^{de} lijn en apothekers betreffende bijvoorbeeld het gebruik/ werking van nieuwe medicijnen.

Algemene belangen

Streven naar de beste behandeling voor patiënten.

Eventuele product belangen

-

EVS

Het Elektronisch Voorschrijf Systeem biedt medicijnvoorschrijvers of –afgevers informatie over de werking en het gebruik van medicijnen en wordt er rekening gehouden met interacties.

Algemene belangen

Voorziet artsen van zo objectief mogelijke informatie over behandelingen en medicatie.

Eventuele producten belangen

-

NHG standaard

Het Nederlands Huisartsen Genootschap heeft voor bepaalde ziektegevallen en klachten protocollen opgezet waarnaar huisartsen kunnen handelen

Algemene belangen

Het voorzien van objectieve informatie over ziektebeelden en klachten en voor te schrijven medicatie.

Eventuele product belangen

-

Artsenbezoeker

Een artsbezoeker informeert (huis)artsen en apotheker over de werking van nieuwe geneesmiddelen vanuit de farmaceutische industrie. Ook rapporteert de artsbezoeker eventuele bijwerkingen van een geneesmiddel aan de farmaceut.

Algemene belangen

Het 'verkopen' van de nieuwe geneesmiddelen met als doel een zo groot mogelijke afzet er van te genereren.

Eventuele product belangen

Give-away: Wil dat het product goodwill kweekt bij de arts.

Verpakkingsaanpassing: Wil dat het product goodwill kweekt bij de patiënt en daarmee bij de arts.

Bijlage F: Kort onderzoek: Veroorzaking problemen

Looptijd onderzoek: 12 maart 2007 tot 16 maart 2007

Soort onderzoek: Bureauonderzoek

Veroorzaking problemen: uitdrukken

Het al dan niet gemakkelijk uitdrukken van pillen uit hun blisterverpakkingen hangt voornamelijk van de volgende factoren af:

- Sterkte en stijfheid van het afsluitende aluminiumfolie
- Sterkte en stijfheid van de toplaag (dus het gevormde kunststof of aluminium)
- Grootte en vorm van het drukgedeelte van de toplaag
- Sterkte van de verbindingslaag tussen toplaag en afsluitlaag
- Grootte en vorm van de pil zelf
- Afstand tussen de pillen op de strip

Deze 6 factoren worden tijdens het productieproces bepaald en kan dus eigenlijk weinig aan worden veranderd. Uit deze factoren rollen de ontwerpparameters waar rekening mee moet worden gehouden in het productontwerp.

Sterkte en stijfheid van het afsluitende aluminiumfolie

Aluminiumfolie wordt veel gebruikt vanwege de goede lucht- en waterwerende eigenschappen en vanwege de lage kostprijs. Het gebruikte aluminium folie heeft een zeer geringe dikte, variërend tussen de 0,01 en 0,04 millimeter.

Om de stijfheid en sterkte van het aluminiumfolie te beschrijven lijkt het gebruik van de treksterkte niet heel logisch. Het materiaal wordt immers wel op treksterkte belast, maar ook op afschuiving. Daarom is er in de industrie een maat geadopteerd die relevante combinatie vormt tussen deze beide belastingen, de zogenaamde barststerkte, ofwel *bursting strength*. Voornamelijk textielen, papier en folies worden met deze standaard gewaardeerd. Hierbij worden de waarden uitgedrukt in kPa. Bij blisterfolies wordt veel gebruikt gemaakt van kg/cm^2 , dit geeft een duidelijkere en relevantere indicatie van de sterkte van het folie. Vaak wordt er bij het vergelijken van materialen ook nog de dikte van het monster meegenomen, waarbij de waarde wordt getoond in kracht/oppervlak/diameter, in het geval van folies $\text{kg/cm}^2/\mu\text{m}$.

Het meten van deze barststerkte is een lastig proces. Vooral folie kan, mits gelijkmatig belast, relatief grote kracht weerstaan, maar heeft sterk de neiging te scheuren op het punt van de minste weerstand. Een niet goed uitgevoerde test kan daarom al snel volledig verkeerde waarden voortbrengen.

Het algemene testprincipe voor het meten van de barststerkte werkt middels een opstelling als getoond in figuur 4. Het monster wordt cirkelvormig ingespannen in een stalen ring. Een stalen bal met een bepaalde diameter drukt vervolgens met oplopende kracht op het folie. De maximale barststerkte is de kracht die nog op het monster uitgeoefend kan worden net voordat het scheurt.

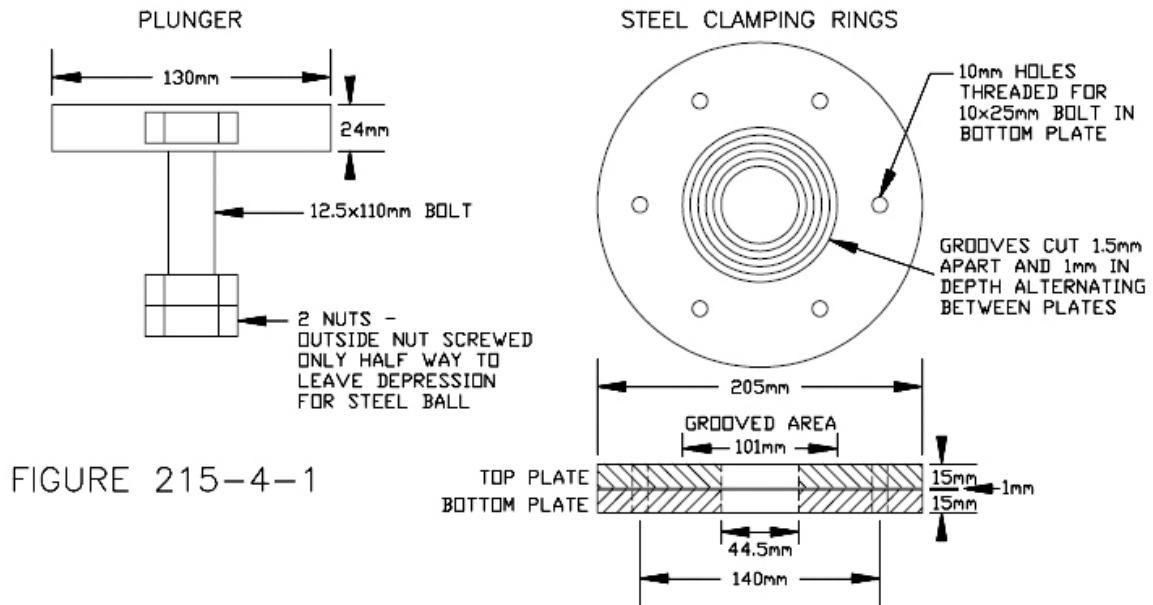


FIGURE 215-4-1

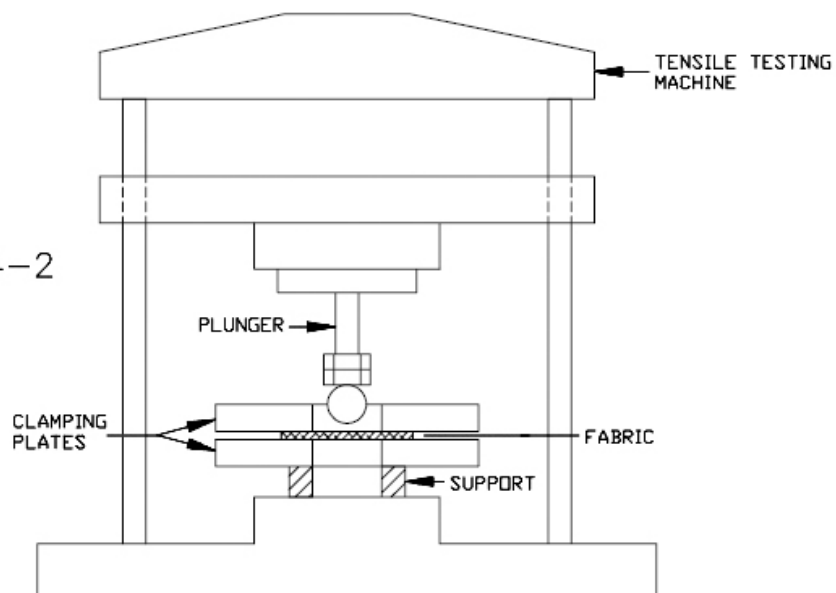


FIGURE 215-4-2

Figuur 4: Testopstelling voor meten barststerkte

Zoals gezegd heeft folie erg de neiging op het punt van de minste weerstand in te scheuren. In het geval van stalen ringen zal nabij de randen van deze ringen het folie aanzienlijk zwakker zijn, aangezien het hier te veel op scheur (afschuiving) belast wordt i.p.v. op treksterkte. Daarom worden de stalen ringen bij het testen van folie vervangen door flexibele, vaak rubberen ringen.

Het folie in de blisterverpakking zal op een bepaald moment gaan scheuren, zodra er meer spanning op het materiaal wordt aangebracht. Ergens in de moleculaire keten zit de zwakke schakel waar het materiaal in zal gaan scheuren. Vanaf dan is het folie praktisch weerstandloos tegen de aangebrachte spanning en zal volledig inscheuren onder de aangebrachte kracht.

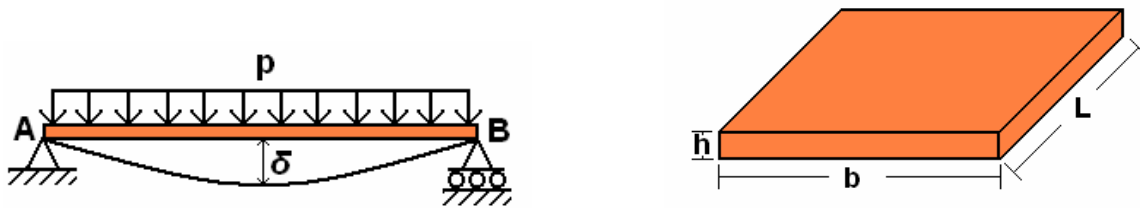
Voor het openen van de blisterverpakking is het dus van belang het folie niet zozeer op treksterkte, maar meer op afschuiving te gaan belasten gedurende het gehele uitdrukproces.

Sterkte en stijfheid van de toplaag

De bovenste laag van de pil-blisterverpakking wordt vaak vervaardigd uit PVC, PP of PET. PDVC, polyvinylideenchloride, wordt gebruikt als coating op PVC, PP of PET vanwege de extreem goede water- en zuurstofbarrière eigenschappen en de doorzichtige, heldere afwerking. Door de slechte mechanische eigenschappen is de coating niet of nauwelijks van invloed op de mechanische eigenschappen van de blister verpakking.

De elasticiteitsmoduli van de thermoplasten PVC, PP en PET komen in de blisterverpakkingen niet veel boven de 2500 MPa. De dikte van het gebruikte materiaal is doorgaans niet groter dan 0,2 millimeter.

Wanneer dit materiaal loodrecht op het oppervlakte wordt belast als in figuur 5a en 5b zal het bij zeer weinig kracht al doorbuigen.



Figuur 5a en 5b

Afstand δ is de maximale doorbuiging van staaf AB onder de aangebrachte kracht p. De kracht p is hier als een uniforme kracht gegeven over het gehele oppervlakte, om een meer realistisch beeld te verkrijgen. De formule om δ te vinden is als volgt:

$$\delta = \frac{5pL^4}{384EI}$$

Staaf AB als PVC folie onder kracht $p = 0,3\text{N/mm}$:

Lengte L	= 15 mm
Breedte b	= 15 mm
Dikte h	= 0,2 mm
E	= 2,5 GPa

Het traagheidsmoment van een deze vorm is:

$$I = \frac{1}{12}bh^3 = \frac{1}{12} \times 15 \times 0,2^3 = 0,01\text{mm}^4$$

De maximale doorbuiging δ onder een kracht van $p = 0,3\text{N/mm}$ wordt dan:

$$\delta = \frac{5pL^4}{384EI} = \frac{5 \times 0,3 \times 15^4}{384 \times 2,5 \times 0,01} \approx 8\text{mm}$$

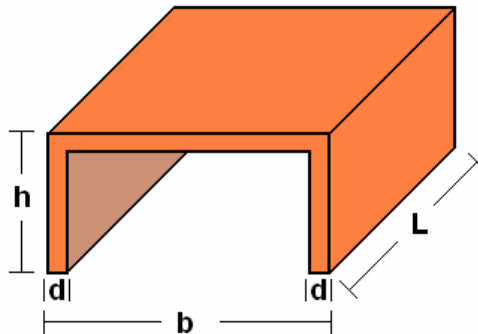
Dus bij een kracht van slechts $15 \times 0,3 = 5$ Newton buigt het plaatje, mits het niet breekt/ knakt, al ongeveer 8 mm door. Op deze manier belast zal het folie dus van weinig invloed zijn op het uitdrukproces.

Grootte en vorm van het drukgedeelte van de toplaag

De vorm van de toplaag van de blister lijkt van groter belang bij het uitdrukken van de pil. De vorm bepaald de manier waarop de kracht wordt aangebracht op het materiaal en daarmee de stijfheid van

het geheel. Figuur 6 schets een realistische situatie van een pilstrip. De dikte van het materiaal is nog steeds overal 0,2 millimeter, echter er zijn nu opstaande randen die zorgen voor een u-profiel.

Staf AB (Figuur 6) als PVC profiel onder kracht $p = 0,3\text{N/mm}$:



Figuur 6

Lengte L	= 15 mm
Breedte b	= 15 mm
Hoogte h	= 5 mm
Dikte d	= 0,2 mm
E	= 2,5 GPa

Het verticale zwaartepunt van een deze vorm is t.o.v. de oorsprong is:

$$\bar{y} = \frac{Q_x}{A} = \frac{x_1 A_1 + x_2 A_2 + x_3 A_3}{A_1 + A_2 + A_3} = \frac{0,1 \times 1 + 7,5 \times 2,92 + 14,9 \times 1}{1 + 2,92 + 1} \approx 3,92$$

Het figuur wordt hier dus opgesplitst in 3 delen.

- deel 1: linker rechthoek met hoogte h en breedte d
- deel 2: midden rechthoek met hoogte d en breedte $b - 2d$
- deel 3: rechter rechthoek met hoogte h en breedte d

Uit het zwaartepunt volgt het traagheidsmoment:

$$I_{x \text{ strip}} = I_{x1} + I_{x2} + I_{x3}$$

$$I_{x1} = I_1 + A_1 (\bar{y} - y_1)^2 = 2 \frac{1}{12} + 1 \times 1,42^2 \approx 4,1 \text{ mm}^4$$

$$I_{x2} = I_2 + A_2 (\bar{y} - y_2)^2 = 0,0097 + 2,92 \times (-0,98)^2 \approx 2,8 \text{ mm}^4$$

$$I_{x3} = I_3 + A_3 (\bar{y} - y_3)^2 = 2 \frac{1}{12} + 1 \times 1,42^2 \approx 4,1 \text{ mm}^4$$

$$I_{x \text{ strip}} = I_{x1} + I_{x2} + I_{x3} = 4,1 + 2,8 + 4,1 = 11 \text{ mm}^4$$

Een PVC folie met deze vorm geeft met eenzelfde lengte en opgelegde kracht een volgende doorbuiging:

$$\delta = \frac{5pL^4}{384EI} = \frac{5 \times 0,3 \times 15^4}{384 \times 2,5 \times 11} \approx 0,007 \text{ mm}$$

Het U-profiel buigt dus bijna niet door onder de aangebrachte kracht. Voor het uitdrukken van pillen heeft deze bevinding grote gevolgen. Het lijkt zinloos om veel kracht uit te oefenen op de zijkanen van de pilstrips, aangezien deze dus weinig meegeven. De vaak ronde vorm van het drukoppervlak

versterkt dit effect vaak. Deze toch wel grote sterkte is echter wel nodig aangezien de pillen tijdens transport en distributie niet zomaar uit hun verpakking mogen vallen. Het werkt dan wel weer nadelig voor het uitdrukken. Hierin wordt in de industrie dus een soort gulden middenweg gevonden.

Sterkte van de verbindingslaag tussen toplaag en afsluitlaag

Om pillen uit hun blisterstrips te halen lijkt het uitdrukken ervan de meest logische optie. Er zijn echter een aantal fabrikanten die treklijpjes aan hebben gebracht op de blisterstrips. Deze laten mensen het aluminiumfolie van de blister zelf afscheuren, waardoor de pil bloot komt te liggen. Deze lipjes blijken in de praktijk maar moeilijk te hanteren.

Een manier is van het openmaken van pil-blisterverpakkingen is dus het verwijderen van het folie van de toplaag. Het aluminiumfolie wordt middels een hitte-seal proces bevestigd en is lastig los te krijgen. De sterkte van deze laag is doorgaans te groot voor het volledig afscheuren van het aluminiumfolie. Het aluminiumfolie zal snel inscheuren. De sterkte van de laag wordt gegeven in Newton per mm^2 . Deze variëren tussen de 5 en 10N per 25 mm^2 .

Grootte en vorm van de pil zelf

Uit de praktijk blijkt hoe kleiner de pil, hoe lastiger het uitdrukken er van is. Echter, bij het nader onderzoeken van de eigenschappen van het aluminiumfolie blijkt dat het doordrukken van dit folie lastiger wordt, naarmate drukkende oppervlak juist groter wordt en niet kleiner. Het folie zal bij een klein, geconcentreerd drukoppervlak eerder inscheuren, aangezien de pilrand een kleinere diameter heeft. Toch blijkt dat kleinere pillen lastiger door te drukken zijn dan groteren. Dit is dus enkel te wijten aan de kleinere pilkamer waardoor de gebruiker een kleiner drukoppervlak in verhouding met zijn of haar vingers. De toplaag wordt hier dus grotendeels verticaal belast, waartegen het als aangetoond erg goed bestand tegen is.

De vorm van de pil zelf is ook van invloed op het uitdrukproces. Wanneer de pil een relatief scherpe rand heeft zal deze, mits goed belast, het aluminiumfolie eerder tot scheuren brengen. Ronde pillen verdelen de aangebrachte kracht over het oppervlak van het aluminiumfolie, wat nadelig werkt voor het inscheuren van het folie.

Scherpe pillen zijn echter wel pijnlijker om door te slikken daar waar ronde pillen op dit gebied weer een stuk gebruiksvriendelijker zijn. Ook hier wordt er dus gestreefd naar een gulden middenweg.

Afstand tussen de pillen op de strip

De farmaceut wil het liefst de pillen zo dicht mogelijk op elkaar plaatsen. Op deze manier worden er meer pillen per m^2 materiaal verpakt en gaat bovendien het aantal verpakte pillen per minuut omhoog, wanneer de doorvoersnelheid van de machines gelijk blijft. Bovendien nemen de pilstrips minder ruimte in qua opslag en vervoer, wat ook weer kosten bespaart.

De doelgroep heeft doorgaans hele andere eisen. Deze wil dat de pillen wat verder uit elkaar liggen zodat de pillen gemakkelijker uit te drukken zijn. Dit omdat de vingers maar 1 pil aanraken, in plaats van meerderen. Er is dus minder precisie plaatsing van en coördinatie in de vingers nodig. Bovendien betekent minder pillen op een groter oppervlak een grotere pilstrip, welke beter vast te pakken is.

Uit de doelgroep blijken mannen gemiddeld de breedste vingers en duimen te hebben. Gemiddeld zijn de duimen van mannen boven de 60 jaar 2,4 centimeter breed. 5% van de mannen heeft duimen dikker dan 2,73 centimeter. 5% van de vrouwen uit de doelgroep heeft duimen dunner dan 1,78 centimeter, daar waar vrouwen van boven de 60 jaar gemiddeld 2,1 centimeter dikke duimen hebben. Hoewel lastiger zijn pillen ook met bijvoorbeeld de wijsvinger uit te drukken. Gemiddeld zijn de wijsvingers van mannen boven de 60 jaar 1,8 centimeter breed. De 5% van de mannen uit de doelgroep met de breedste wijsvingers hebben een wijsvingerbreedte van 2,13 centimeter. Vrouwen hebben wijsvingers van gemiddeld 1,7 centimeter, de 5% met de kleinste wijsvinger komen niet boven de 1,38 uit.

Het is dus van belang dat de afstand van het midden van de pilkamer tot de rand van de aanliggende pil groter is dan $1,78/2 = 89$ millimeter. Dan zullen de meeste mensen uit de doelgroep geen last hebben van andere pillen tijdens het uitdrukken. Bepaalde pilstrips duiken echter onder deze 89 millimeter, waardoor zo goed als iedereen uit de doelgroep last heeft van de kleine ruimtes tussen de pillen. De meeste strips hebben zo'n 1 tot 1,5 centimeter afstand tussen de middens van de pilkamer en de randen van de aanliggende pillen. De problemen zijn echter het grootst bij afstanden onder de 1 centimeter.

Veroorzaking problemen: splitten van pillen

Voor bepaalde medicatie is het van belang dat pillen niet in een keer worden ingenomen, maar over een bepaalde periode. Hiervoor dienen de pillen gesplit te worden. Dit brengt vaak grote problemen met zich mee op het gebied van coördinatie en kracht. Deze kracht dient op een zeer klein oppervlak geplaatst te worden, wat resulteert in pijnlijke vingers en handen.

De kracht die nodig is voor het splitten loopt al snel op naar 10 Newton. De kracht varieert echter sterk onder de invloed van een aantal parameters.

- *Hardheid.* De belangrijkste parameter die het splitten van een pil beïnvloedt is de hardheid van de pil zelf. Het verschil is lastig te meten en er zijn geen stijfheid en sterkte gegevens voor handen.
- *Vorm.* De vorm van de pil is ook van belang. Ronde pillen zijn over het algemeen moeilijker te splitten dan capsule-vormige pillen. Wanneer de pillen een scherpe rand hebben, is de grip op de pil weliswaar beter, maar doet het splitten meer pijn aan de vingers.
- *Breekgleuf.* Sommige pillen bevatten een breekgleuf waardoor het splitten zowel makkelijker als preciezer gaat.
- *Grootte.* Naarmate de pillen groter worden, wordt het splitten gemakkelijker aangezien ze beter vast te pakken zijn.

Wanneer er gekozen wordt om de pillen te splitten door middel van een mesje, is het belangrijk dat er geen vuil achter blijft op het mesje. Preferabel is een mesje van metaal, aangezien dit het beste snijdt. Echter, hierdoor blijven er ook resten achter.

Veroorzaking problemen: vergruizen van pillen

Het vergruizen van pillen kost nog meer kracht dan het splitten van pillen. Vandaar dat ouderen hier veel problemen mee hebben. Bij het vergruizen van pillen is een vergruisoppervlak met veel reliëf gewenst, aangezien hierdoor de pil gemakkelijk vermaalt en verkorreld wordt. Echter, door reliëf aan te brengen zullen er ook pilresten achterblijven op het oppervlak, wat absoluut niet mag. Het vermengen van medicatie kan immers zeer gevaarlijk zijn. Een glad oppervlak is hier dus gewenst, ondanks dat dit het vergruizen niet gemakkelijker maakt.

Ook hier is de hardheid van de pil van groot belang of een pil al dan niet te vergruizen is. Er wordt veel geklaagd over het vergruizen van de pijnstiller Ibuprofen. Deze heeft een speciale coating welke zeer hard is en daarom moeilijk te breken.

Er zijn vele mogelijkheden voor het overbrengen van de benodigde kracht op de pil. Aangezien de mogelijkheden enorm verschillen is het moeilijk te zeggen hoeveel kracht er precies vereist is voor het vergruizen van pillen. Pas wanneer er een oplossing is gekozen kunnen er specifieke, nuttige krachtberekeningen worden uitgevoerd om de haalbaarheid te toetsen.

Bijlage G: Morfologisch schema voor oplossen problemen

Problemen										
Aluminiumfolie perforeren/ openmaken/ verwijderen										
Toplaag indrukken										
Pil(strip) positioneren										
Pilstrip inklemmen aan onderkant										
Pil uitnemen										
Pil splitsen										

Pil vergruizen										
Kracht overbrengen										
Pil positioneren										

Bijlage H: Rankingstabel

concept A = Knipper
concept B = Duimdrukker
concept C = 3-weg drukker

concept E = Sleuteldraaier
concept F = Bladveer
concept D = Carrousel

concept G = Stalen buigstrip met vergrootglas
concept H = Blink I
concept I = Blink II

Ranking	Score 0-5									Value 1-3
	Concepten	A	B	C	D	E	F	G	H	
Commercieel										
Het product is voor de klant financieel aantrekkelijk	3	4	2	1	5	2	4	4	2	3
Het product is voldoende te bedrukken	5	3	5	4	4	2	4	5	5	3
Het product is gemakkelijk te bedrukken	5	5	5	5	5	2	2	5	5	2
Deelscore's na vermenigvuldiging met value's	34	31	31	25	31	16	28	37	31	
Gebruik										
Het product kan de meeste, kleine pilblisterverpakkingen openen	3	5	3	4	4	4	3	5	5	3
Het product kan pillen splitten	5	0	5	5	0	0	0	0	5	1
Het product kan pillen vergruizen	0	0	5	5	0	0	0	0	5	1
Het product is met 1 hand te bedienen	5	0	0	5	0	5	5	0	0	3
Het product is gemakkelijk te reinigen	3	3	3	2	5	1	4	3	2	2
De blisterverpakking is gemakkelijk te positioneren	3	2	2	2	2	2	4	4	4	3
De pil wordt na het openen van de verpakking opgevangen	0	0	0	0	0	0	0	5	5	2
Deelscore's na vermenigvuldiging met value's	44	27	31	47	28	35	44	43	51	
Veiligheid										
Het product veroorzaakt geen verwondingen	2	5	2	2	5	0	2	3	2	3
Het product is kindveilig	0	5	0	0	0	0	0	0	0	1
Deelscore's na vermenigvuldiging met value's	6	20	6	6	15	0	6	9	6	
Vormgeving en kleurgebruik										
De vormgeving en kleurgebruik spreekt de doelgroep aan	4	2	2	3	2	3	4	4	4	2
Deelscore's na vermenigvuldiging met value's	8	4	4	6	4	6	8	8	8	
Totale score's na vermenigvuldiging met value's	92	82	72	84	78	57	86	97	96	

Bijlage I: Promotieflyer PillPartner

PillPartner

Uit onderzoek blijkt dat veel mensen moeite hebben met het uit de verpakking halen van kleine pillen en tabletten. Het ontbreekt men, en dan vooral ouderen en mensen met een tijdelijke of permanente fysieke beperking, niet alleen aan kracht, maar ook aan fijne motoriek. En naarmate de pillen kleiner worden, nemen de problemen alleen maar toe, waarbij zelfs lichte pijn kan ontstaan of om hulp wordt gevraagd.



De PillPartner biedt een simpele, effectieve oplossing voor dit probleem. De gebruiker dient de pilstrip in het product te schuiven, de uit te drukken pil ongeveer onder de rode ring te houden en het product samen te drukken. De fijne positionering, waar veel mensen moeite mee hebben, gebeurt door de conisch gevormde binnenring. De uitgedrukte pil belandt keurig in het opvangbakje waaruit deze gemakkelijk te verwijderen is. Het product kan op verschillende manieren gehanteerd worden; tussen duimen en vingers, op de tafel, in de handpalm, maar net wat de gebruiker het gemakkelijkst uitkomt.

De prototypes zijn zowel bij ouderen (65+) als bij reumapatiënten zeer enthousiast ontvangen. De werking van product is snel duidelijk en het uitdrukken van de pillen vraagt weinig kracht en coördinatie. Door ouderen wordt het vooral gewaardeerd dat de bediening simpel en eenduidig is en dat de pil wordt opgevangen in het bakje. Reumapatiënten blijken vooral waarde te hechten aan de lichte bediening en ook aan de eenvoudige werking van het product.



Het probleem van het uitdrukken van pillen is niets nieuws en er zijn verschillende oplossingen vandaag de dag te koop. Deze producten zijn allemaal specifiek gericht op mensen met reuma en werken erg gebrekkig. Er zijn echter veel meer mensen die problemen hebben met het uitdrukken van pillen, maar die deze producten toch niet aanschaffen. Dit omdat men met de aanschaf van een dergelijk product toegeeft een simpele dagelijkse handeling niet meer uit te kunnen voeren. Mensen met reuma wijden het probleem aan de ziekte en voor hen ligt de drempel tot aanschaf aanzienlijk lager. Om toch de volledige doelgroep te bereiken dient het product op een andere manier bij de mensen te worden gebracht. Bijvoorbeeld als give-away.



Het product is inmiddels in de laatste stadia van ontwikkeling. Er kan in korte tijd worden begonnen met de productie. De prijzen van het product, exclusief bedrukking, staan in de tabel hiernaast weergegeven.

PRIJS PILLPARTNER

Bij afname van 10.000 stuks:
2 euro per stuk incl. bedrukking

Productcreatie door Jonathan Bennink in samenwerking met Pezy Development en de Universiteit Twente, 2007.



Bijlage J: Handbook of anthropometric and strenght data on older adults

Bijlage K: DiNed 2004: Ontwerprelevante maten van volwassen Nederlanders (1997)

Bijlage L: Stichting Consument en Veiligheid, Controlelijst productinformatie

Bijlage M: Verpackungs Rundschau, Trend zu kleineren Blistern

**Bijlage N: L.P.A. Steenbekkers en C.E.M. van Beijsterveldt,
samenvatting Design-relevant characteristics of ageing
users**

Bijlage O: Rodney Abott, Battle of the Bulge

**Bijlage P: Carien Stephan en dr. Ir. Brechtje Daams,
Verpakkingsleed**