



SHAPE STUDY FOR A MOBILE PHONE

iXXXi
AMSTERDAM



voorwoord

VOORDAT HET PROCES toegelicht zal worden verdienen enkele mensen een bedankje. Allereerst de begeleiders:

Robert Straver voor zijn medewerking vanuit ixxxi en zijn eindeloze geduld. Hoewel het project veel langer duurde dan vooraf was aangegeven heeft hij daar nooit een probleem van gemaakt. Ook de mogelijkheid die geboden werd door hem en ixxxi om met een grote (vorm) vrijheid aan dit project te beginnen, heeft tot een bijzonder resultaat kunnen leiden.

Robert Wendrich de begeleider vanuit mijn opleiding die ontzettend goed weet te motiveren door de gepassioneerde wijze waarmee hij over het vak praat. Maar ook bedank ik hem voor de manier waarop hij weet te leiden naar het innerlijke gevoel van waaruit de ontwerpen voort komen. Ondanks de startproblemen en worstelingen met het ontwerp heeft hij het proces in goede banen weten te leiden.

Naast mijn begeleiders bedank ik ook Theo Kroone die de toegang en hulp in de werkplaats heeft verzorgd. Evenals Norbert Spikker voor zijn tips over sommige bewerkingsprocessen.

Verder ben ik dank verschuldigd aan enkele bedrijven als Derma Sit, Varwijk interieurbouw, Anzo, te Booy industrial parts en andere bedrijven die behulpzaam zijn geweest met tips, maar ook met het verschaffen van materialen.



Universiteit Twente
de ondernemende universiteit

inhoud

INHOUDSOPGAVE:

Voorwoord
Inhoudsopgave
Over de bachelor

1 De modellen

Marketing

- 2¹ Concurrentie
- 2² Interview
- 2³ Observatie
- 2⁴ Doelgroep
- 2⁵ De ixixi stijl

3 Methodiek

Uitvoering van de methodiek

- 4¹ Handfruit
- 4² Nieuw begin
- 4³ Vormstudies
- 4⁴ Uitwerking

Resultaten

- 5¹ Gesegmenteerde modellen
- 5² Afronding

6 Evaluatie

de bachelor

TER AFSLUITING VAN de bachelor fase binnen de opleiding Industrieel Ontwerpen moet een bachelor-opdracht worden uitgevoerd. Door het brede karakter van het driejarige bachelorprogramma heeft de student een brede basisopleiding waaruit hij of zij zelf de meest essentiële aspecten kan combineren en uitdiepen. De doelstelling van deze opdracht is dan ook het laten samensmelten van opgedane kennis gedurende de opleiding. De bachelor-opdracht geeft de student de mogelijkheid zichzelf te profileren en daadwerkelijk te laten zien wat hij of zij individueel kan presteren.

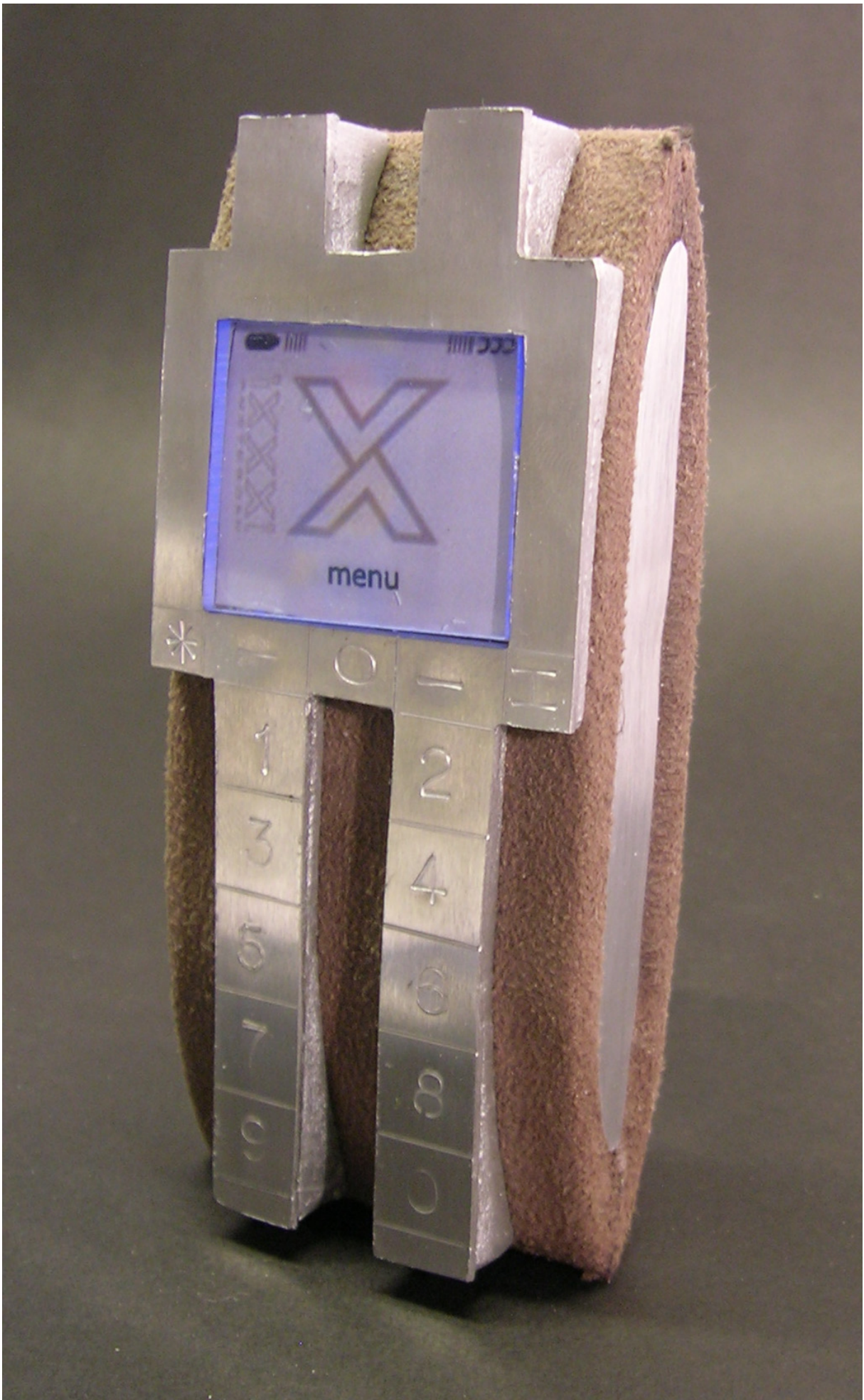
Binnen de brede basisopleiding heb ik gemerkt dat mijn interessegebied vooral is gericht op conceptvorming en vormgeving. Binnen dit gebied ben ik onderzoek gegaan naar een opdracht, hieruit volgde er een gesprek bij ixxxi Amsterdam. Na een oriënterend gesprek kwam hier al snel de hieronderstaande opdracht uit..

“Het bedrijf ixxxi produceert en verkoopt voornamelijk horloges. Zij wil zich graag oriënteren om eventueel ook de markt van de mobiele telefonie te kunnen betreden. Zoals hun horloges zal ook de mobiele telefoon bestaan uit elektronische prefabricate onderdelen met een eigen tijds ontwerp uitgevoerd in een ‘hoogwaardige’ kwaliteit. Mijn taak zal vooral liggen in de eerste oriëntatie van waaruit enkele mock-up modellen zullen voortvloeien. Met deze mock-up modellen kan ixxxi gesprekken met eventuele partners aangaan.”

Zoals hierboven beschreven staat is ixxxi een bedrijf dat vooral gebruik maakt van bestaande technieken en deze technieken gebruiken zij binnen hun ontwerp. De doelgroep waar ixxxi zich op richt ziet hun collectie horloges voornamelijk als mode accessoire, de nadruk ligt dus ook op uiterlijk en stijl en minder op de technische aspecten van het horloge. Materialen als ‘goedkoop’ kunststof wordt door klanten steeds minder gewaardeerd en ixxxi kiest er dan ook voor ‘dure’ materialen als metaal en leder meer te gebruiken.

Deze trend ziet men ook steeds meer in de mobiele telefonie terug. Er komt een steeds grotere groep gebruikers die de mobiele telefoon als mode accessoire beschouwt en minder waarde aan de functies hechten.

In dit verslag kunt u allereerst de behaalde resultaten bekijken, daarna zal u proces beschreven worden.



Prototype:

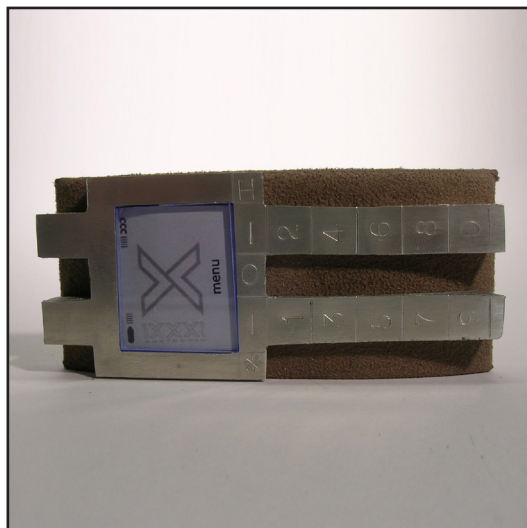
Shadow

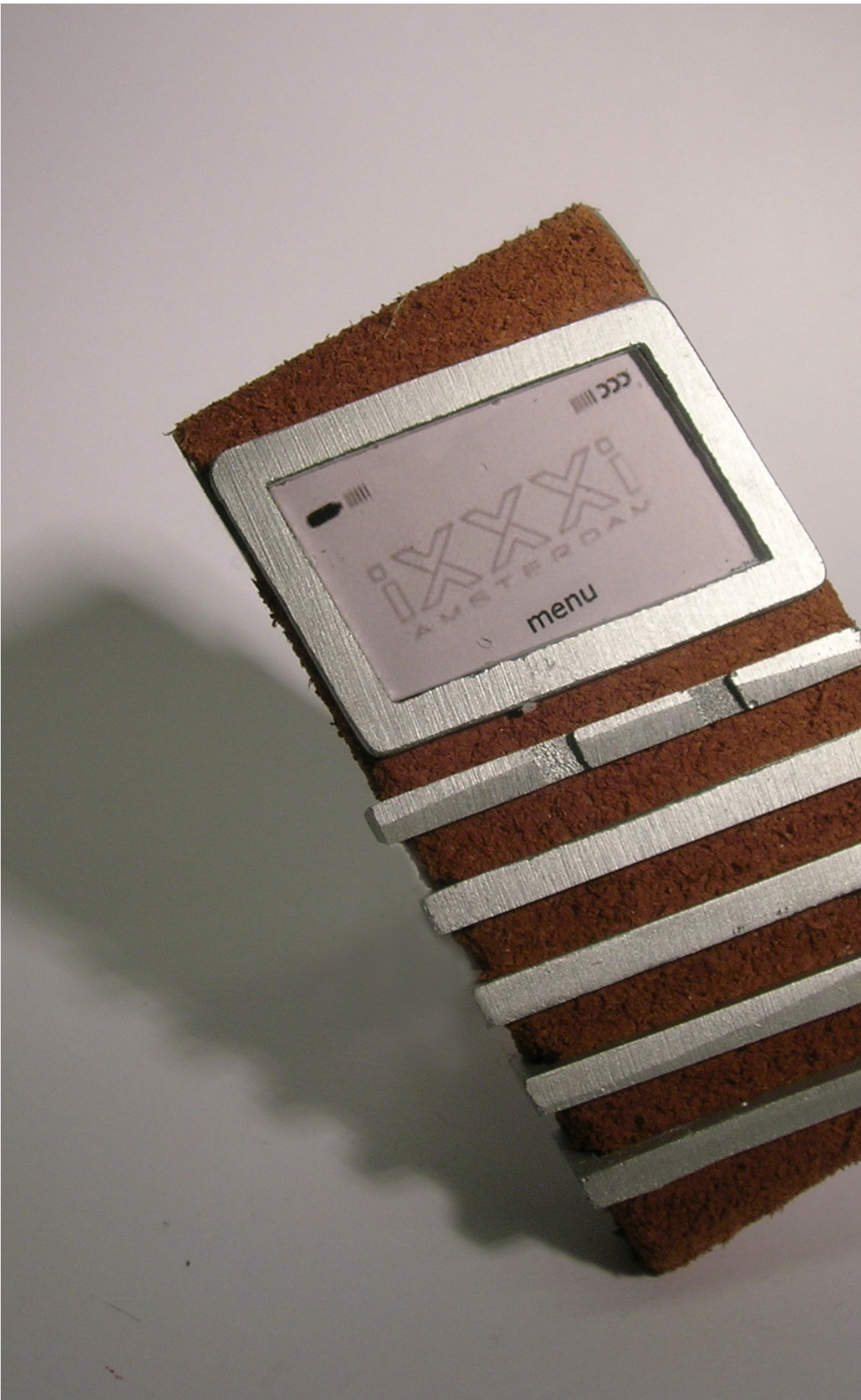
Afmetingen:

48*107* 22 (b*l*h)

Materiaal:

Fijn suède afgewerk
met aluminium.





Prototype:

Oblicuo

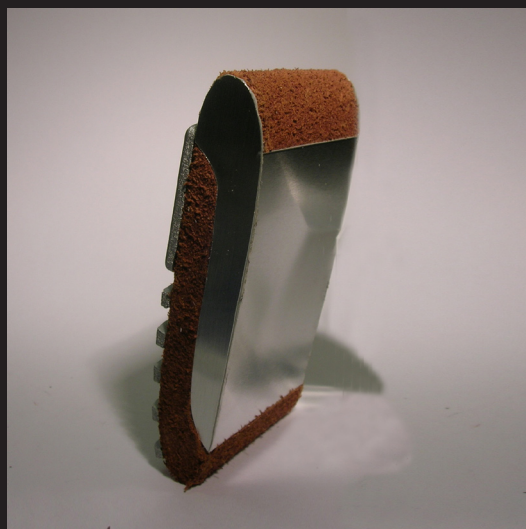
Afmetingen:

52*104* 21 (b*l*h)

Materiaal:

Ruw suède afgewerkt
met aluminium.

Kunststof toetsen en
displaykast







Prototype:

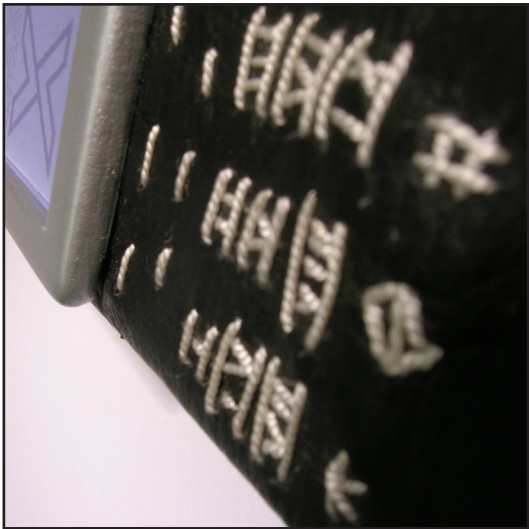
Buté

Afmetingen:

44*112* 18 (b*l*h)

Materiaal:

Leder met stiknaden
Kunststoffen display
kast.





Prototype:

Zipper

Afmetingen:

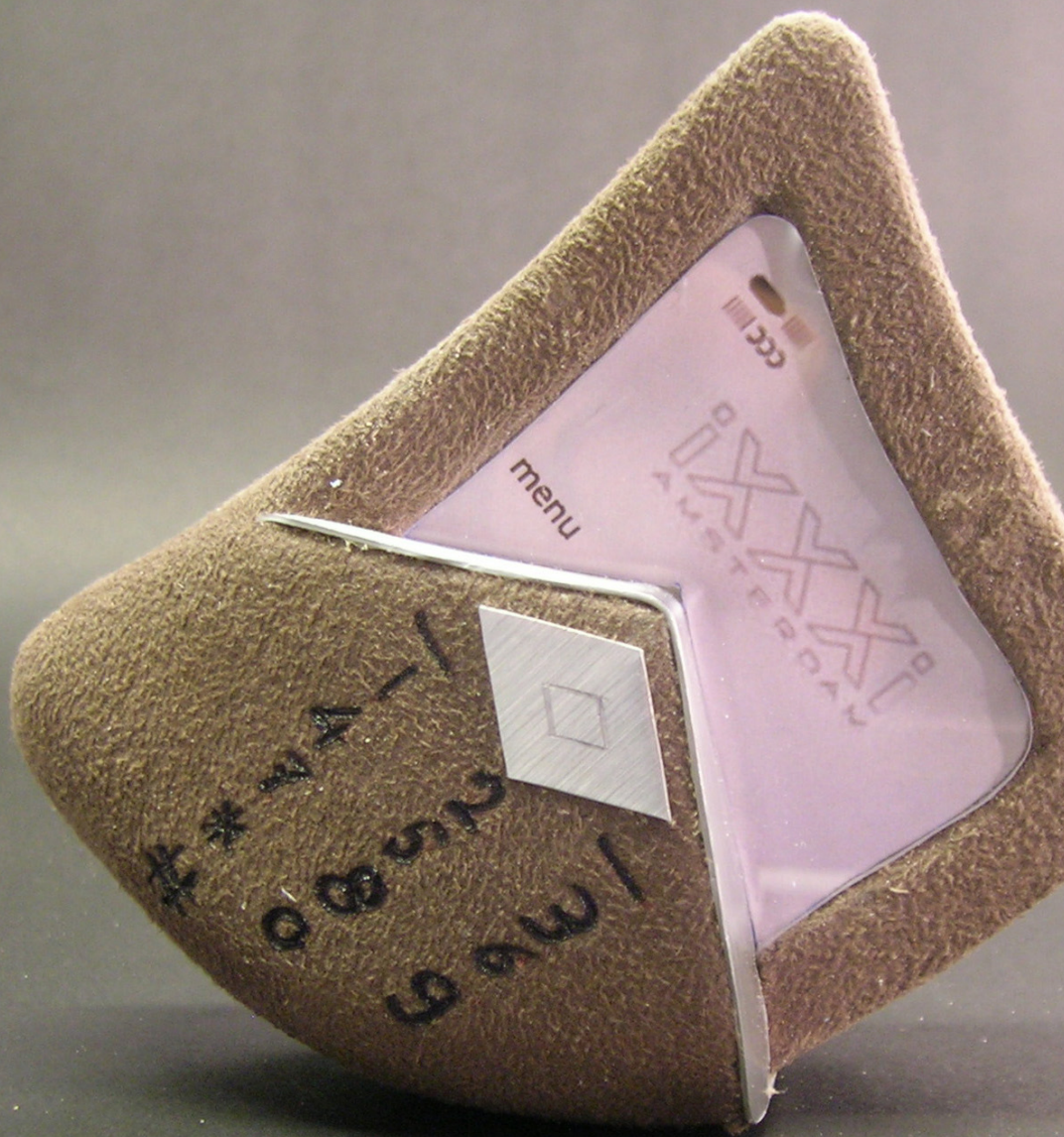
44*112* 18 (b*l*h)

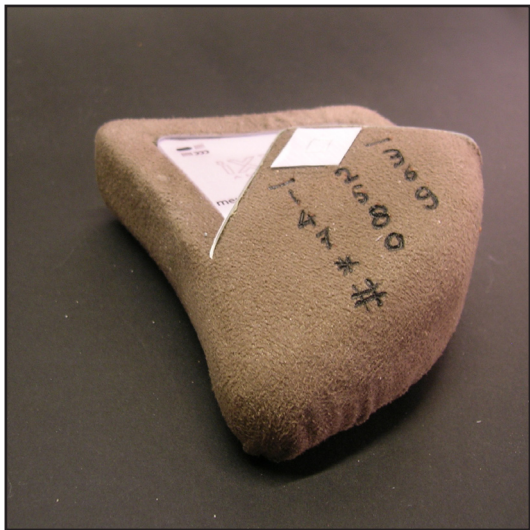
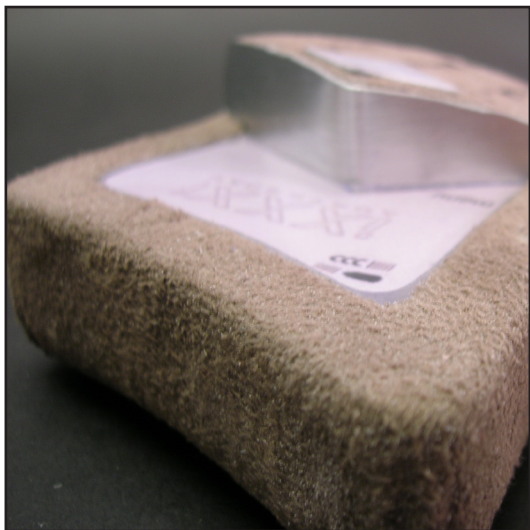
Materiaal:

Leder met een metalen
rits. Kunststoffen
display kast.









Prototype:

Bosse

Afmetingen:

70*96* 38 (b*l*h)

Materiaal:

Fijn suède afgewerkt
met aluminium.





Prototype:

Omslag

Afmetingen:

45*108* 20 (b*l*h)

Materiaal:

Ruw suède met
stiknaden afgewerkt
met aluminium.







Prototype:

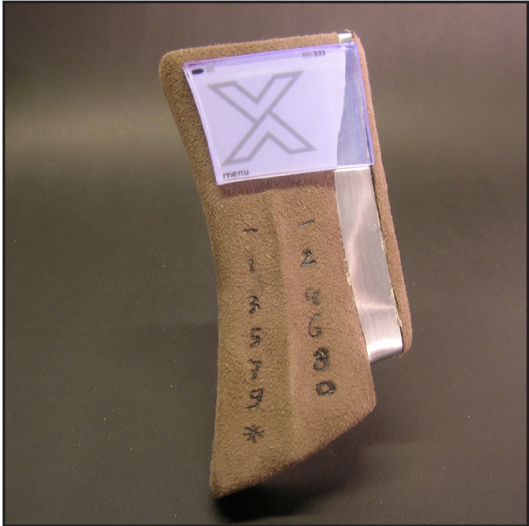
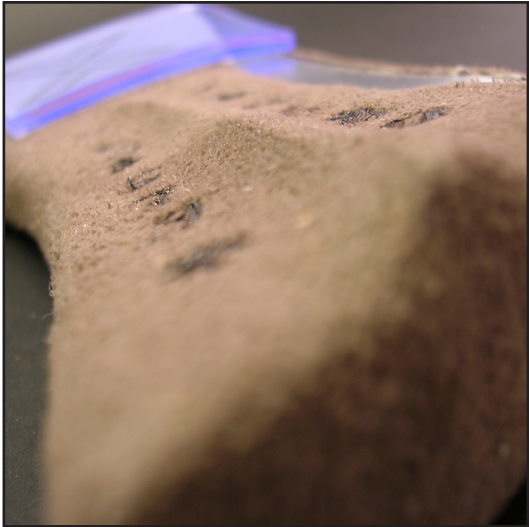
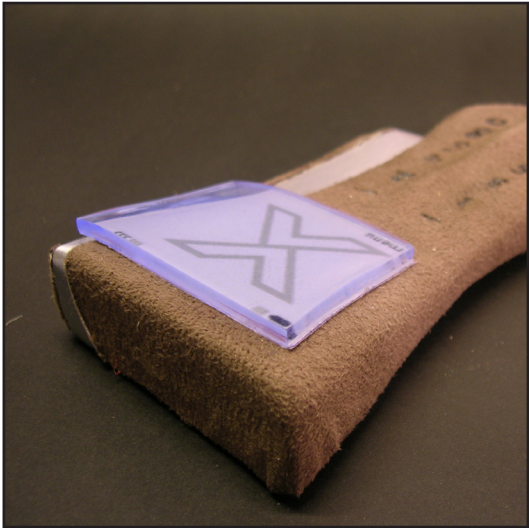
Spine

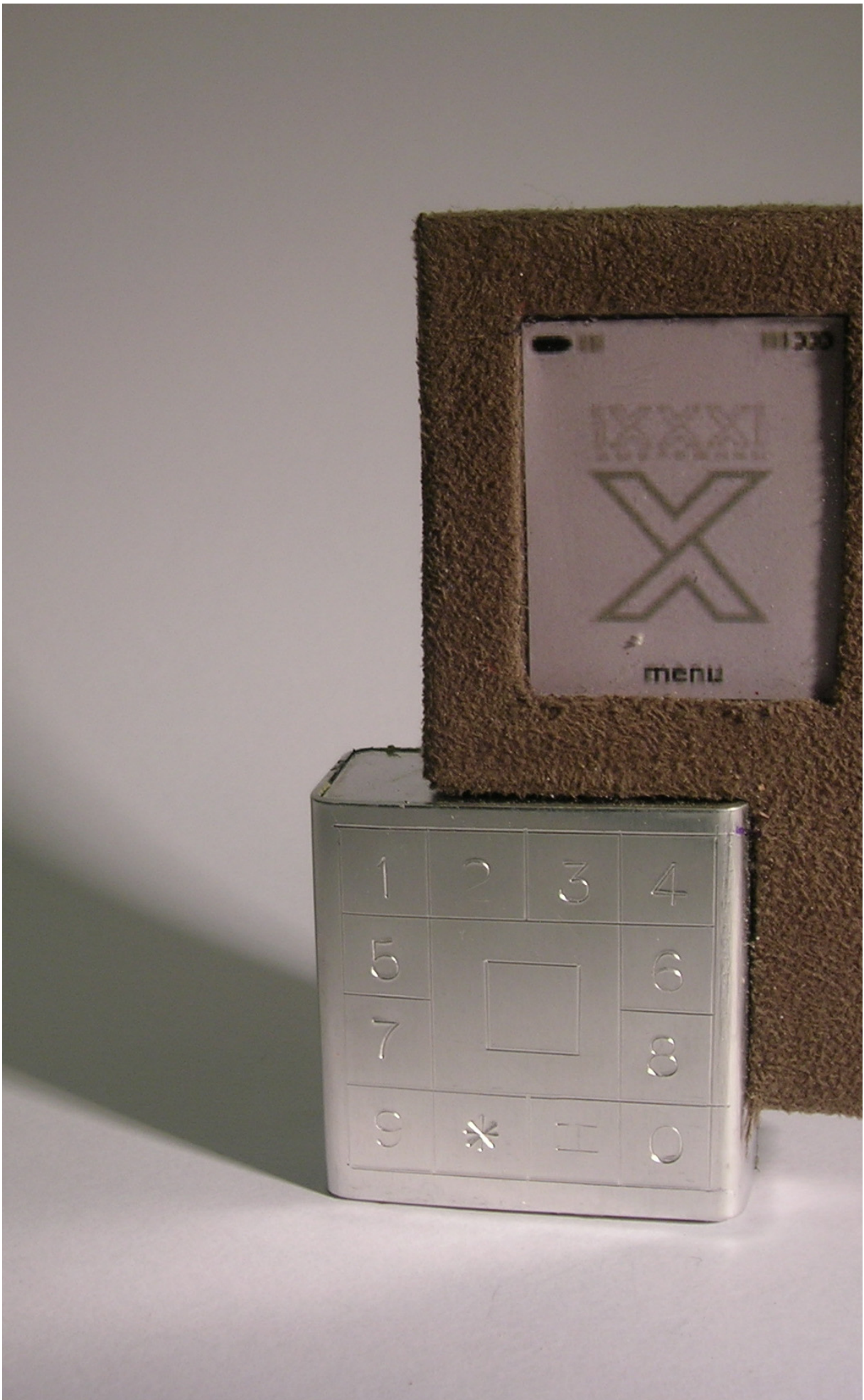
Afmetingen:

64*134* 25 (b*l*h)

Materiaal:

Fijn suède afgewerkt
met aluminium.
Display uit perspex.







Prototype:

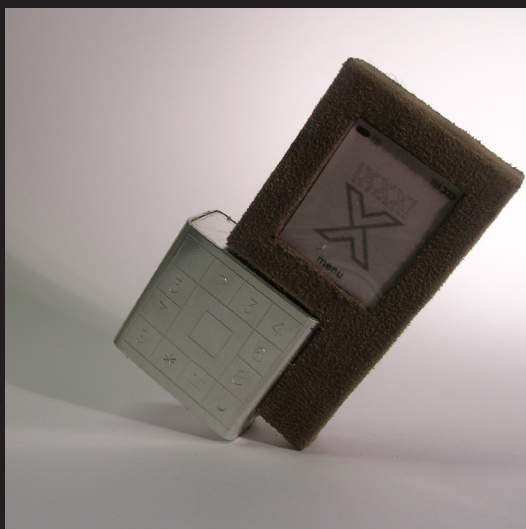
Duotone

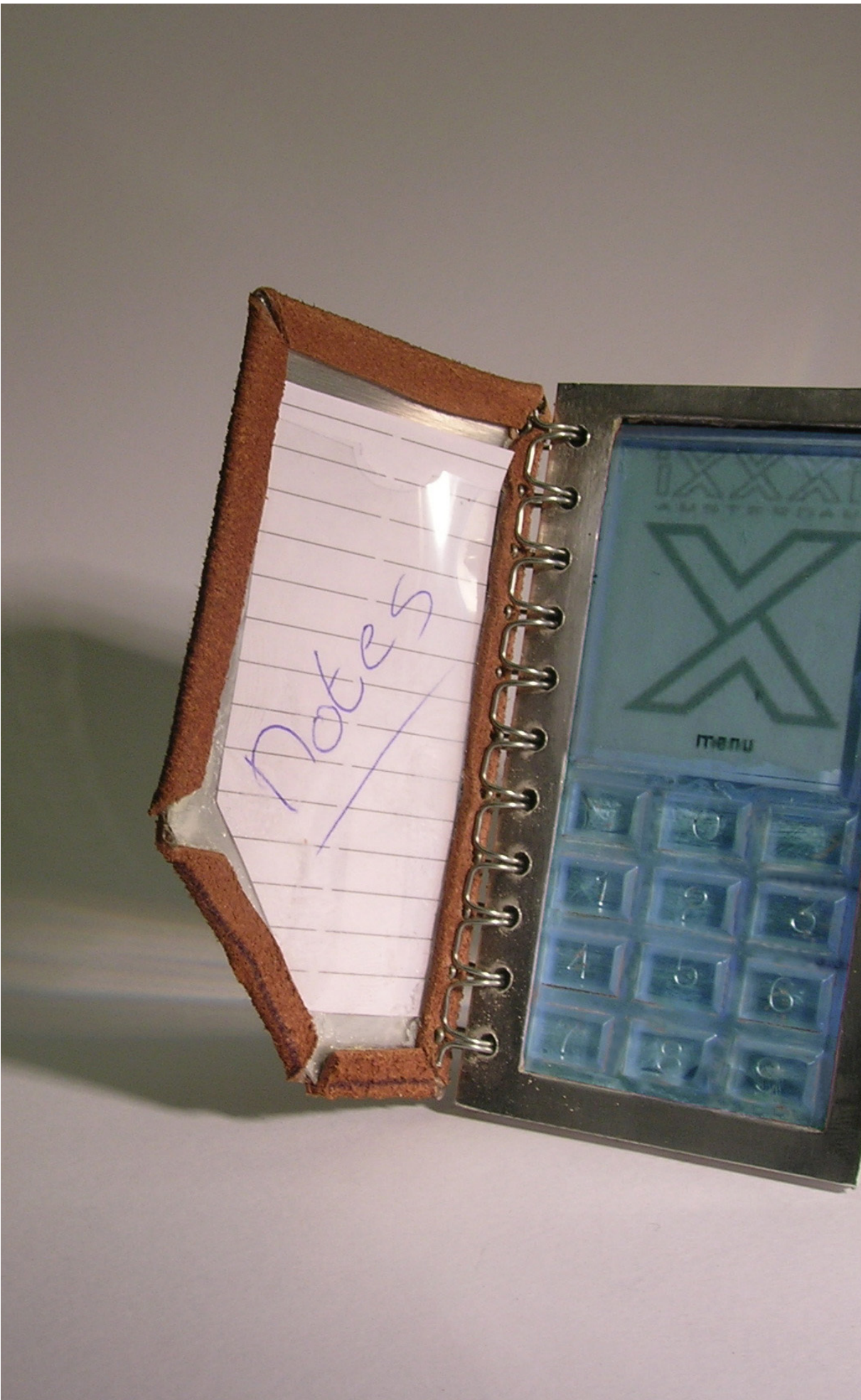
Afmetingen:

62*100* 21 (b*l*h)

Materiaal:

Fijn suède en
aluminium.





Prototype:

Agenda

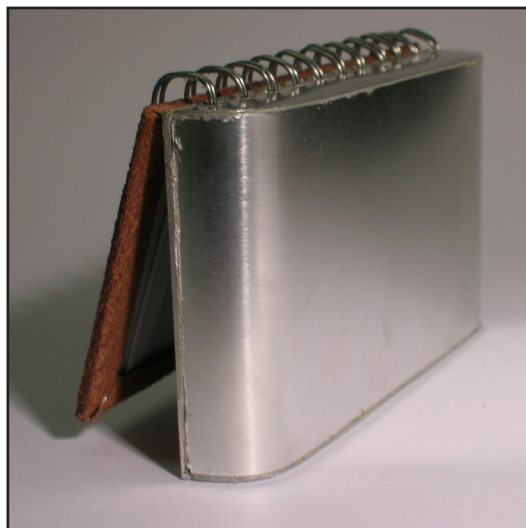
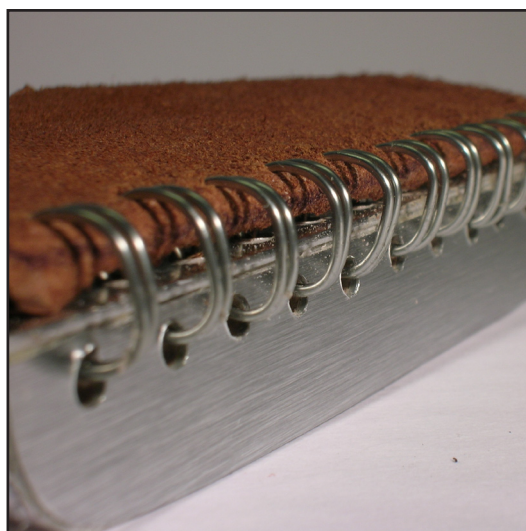
Afmetingen:

55*101* 15 (b*l*h)

Materiaal:

Aluminium met een
stalen ringband.

Display en toetsen uit
perspex. Cover uit ruw
suède en sheetfolie.





Prototype:

Tiara

Afmetingen:

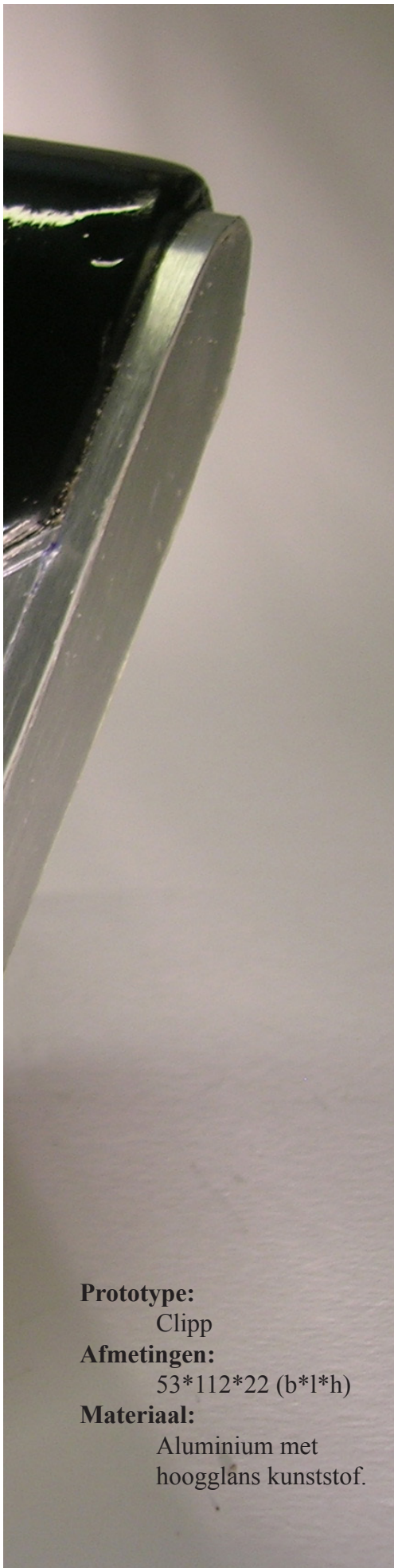
53*113*20 (b*l*h)

Materiaal:

Suède afgewerkt met
perspex toetsen.
Displaykast uit
kunststof.



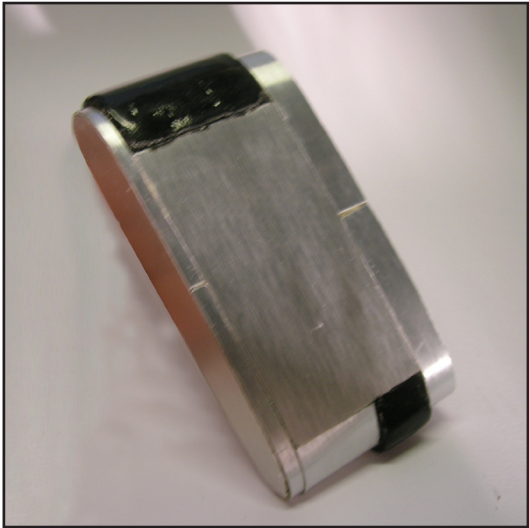




Prototype:
Clipp

Afmetingen:
53*112*22 (b*l*h)

Materiaal:
Aluminium met
hoogglans kunststof.



2¹ concurrentie

DE MARKT VAN de mobiele telefonie bestaat maar uit enkele grote spellers. Nokia, Sony-Ericsson, Siemens, Samsung en Motorola. Andere merken zijn er natuurlijk wel, een wat kleinere speler is Sendo (onlangs failliet gegaan) Alcatel en LG-electronics een groot merk als Philips heeft ook maar een klein markt aandeel.

De markt wordt steeds gedomineerd door trends. Weet je de trend te pakken dan heb je op dat momenten het grootste marktaandeel. Momenteel is trend het merk Samsung, alles wat Samsung maakt verandert in goud. Sony-Ericsson weet de markt op gadget niveau te raken en Nokia blijft altijd populair door hun door degelijke menustructuur.

Maar wat is er nou daadwerkelijk verschillend tussen deze toestellen? Eigenlijk niets. De markt is te categoriseren in verschillende modellen.

- Basic (alleen bellen sms'en)
- Fun (bellen, sms en camera)
- Luxe (bellen, sms camera, MP3 en blue tooth)
- Uitgebreidt (alle functies wat er maar te verzinnen zijn)

Daarnaast kennen we eigenlijk nog 2 categorieën die opvolgend aan het bovenstaande rijtje zijn dan wel aanvullend.

- Smart Phone (deze gebruiken veelal Windows als besturingssysteem, het is een soort PDA geworden)
- Business (geschikt voor de zakelijke gebruiker vaak in de categorie fun)

Het eerste rijtje toestellen zijn veelal in 2 types te krijgen. De standaard uitvoering en de clamshell uitvoering. Met clamshell wordt 'de klapper' bedoeld zoals deze het meest bekend is van Samsung.

Dat 'design' een belangrijke invloed heeft op de keuze van de consument blijkt uit eerder gedane interviews, maar ook als men (terug) naar de markt kijkt. Een belangrijke ontwikkeling in de mobiele telefonie komt uit de huize van Nokia. Door de makkelijke verwisselbaarheid van de covers kon en kan de consument het toestel razendsnel tot een meer persoonlijk object maken. Deze trend zien we voort gezet in de huidige markt, waar de cover-verwisselbaarheid niet meer een pre is maar waar men zich juist door het

aanbod wil onderscheiden. Mede hierdoor is Samsung momenteel ijzer sterk, ze brengen diverse toestellen in verschillende uitvoeringen en kleurstellingen op de markt waar de consument zich mee kan onderscheiden van de rest.

Door naar de huidige mobiele telefonie te kijken kunnen trends en behoeften gestedilleerd worden. Dit is gedaan door naar het huidige aanbod te kijken en deze te vergelijken met de cijfers van de detailhandel over de top vijf van meest verkochte modellen op dit moment. Deze cijfers heb ik mogen inzien maar helaas niet mee mogen nemen, toch heb ik er enkele conclusies uit weten te trekken. Hieruit blijkt duidelijk dat de huidige trend ‘het klap/schuifmodel van Samsung’ is, maar deze trend loopt langzaam ten einde. Opvallend is dat andere merken pas in springen zodra de trend piekt. Een belangrijke subtrend is het op de markt brengen van modellen voor een specifieke doelgroep (momenteel zijn er voor vrouwen speciale ladyphones op de markt). Deze subtrend wordt langzaam overgenomen door andere merken. Tijdens dit onderzoek zijn Siemens en Nokia ook met dergelijke toestellen op de markt gekomen.



2² interview

UIT DE INTERVIEWS met diverse gebruikers is gebleken dat mensen vooral op te delen zijn in twee belangrijke groepen namelijk;

Mensen die de functionaliteit belangrijk vinden
Mensen die het uiterlijk belangrijker vinden

Natuurlijk zijn er mensen die niet helemaal in deze groepen te categoriseren zijn en er totaal buitenvallen of beide punten belangrijk vinden.

Een belangrijk punt voor de keuze van een nieuwe telefoon is over het algemeen de prijs (bij prepaid zijn de toestelkosten het belangrijkste en bij een abonnement welke telefoon er gratis bij kan). Vooral de aanschaf verschilt in beide groepen. De prepaid gebruiker doet er over het algemeen wat langer mee omdat deze zelf zijn of haar toestel moet betalen en de abonnement gebruiker kiest over het algemeen ieder jaar een nieuw toestel. Bij de prepaid beller komt vervanging over het algemeen dus als een noodzakelijk iets omdat het toestel (accu) slecht wordt.

De resultaten van de interviews zijn grotendeels zoals ixixi het voor ogen heeft. Namelijk een groep die naar de functies kijkt en een groep die voornamelijk naar het uiterlijk kijkt of in ieder geval de functies onbelangrijk vindt. Van deze laatste groep vindt een aantal personen de primaire functies belangrijk, Dat zijn vooral het bellen en smsen, eventueel uitgebreid met fotofuncties en een agenda/herinnering functie.

Over het algemeen ziet men in de toekomst de technologie doorgroeien, de technologische mogelijkheden zal het onmogelijke mogelijk maken. De rol die de telefoon hierin speelt zal meer worden van een apparaat waarin alle functies verwerkt worden. Dus een totaal geïntegreerd apparaat.

Onze (lees: ixixi) visie op de toekomst van de mobiele telefonie sluit hier maar gedeeltelijk bij aan. De technologische mogelijkheden zullen tot ongekende hoogten doorgroeien. Maar de noodzaak van één geïntegreerd apparaat zal er maar gedeeltelijk zijn. Er zullen altijd mensen blijven die erg naar de functies kijken, maar een grote groep zal hier steeds minder waarde aan hechten. De doelgroep zal bestaan uit personen die telefoon alleen voor communicatie willen gebruiken en deze verder als modeaccessoire zien

en deze daarom zal aanschaffen. Hierin zal de gsm vergelijkbaar met het horloge worden.

De ontwikkeling naar een gedesintegreerd apparaat is eigenlijk al in gang gezet. De functies waar behoefte aan is wil men optimaal kunnen benutten en daar wensen gebruikers geen compromis te sluiten ten behoeve van vorm of prijs. De primaire functie van het product wordt veel belangrijker gevonden dan overige geïntegreerde functies. Diverse huidige voorbeelden hiervan zijn;

- de digitale camera. Hoewel de camera in de telefoon steeds beter wordt, gebruikt men deze steeds minder en kiest ervoor om een goede camera aan te schaffen.
- de mp3 speler. Ondanks dat in steeds meer luxe telefoontoestellen een mp3 functie zit waarbij ook de geheugenkaart uitgebreid kan worden, wordt door deze groep ipods en andere luxe mp3 spelers gekocht.
- in de huidige camcorders is vaak ook een fotofunctie aanwezig, maar ook hier wordt alsnog een normaal fototoestel naast gekozen.

Een steeds groter wordende groep mensen gebruikt de mobiele telefoon in de primaire context, namelijk communicatie (wat in de toekomst wel met de techniek mee kan gaan maar wel in de primaire context). Hier kan ixxi op inspringen door juist deze primaire functie aan te bieden en daarnaast de telefoon als een modeaccessoire in de markt te zetten.

Winkelpersoneel

Ook enkele verkopers in diverse telefoonwinkels zijn benaderd. Hieruit bleek al snel dat de visie van ixxi klopt, namelijk dat het winkelpersoneel zelf weinig etaleert en hier ook weinig waarde aan hecht. Zelf hechten ze veel meer waarde aan de functionaliteit, hun toekomstvisie is dan ook meer gericht op het uitbreiden van de functionaliteit en het integreren van meer apparaten in de mobiele telefoon, terwijl ze zelf te kennen geven dat de gemiddelde klant daar minder waarde aan hecht.

2³ observatie

IN HET EERSTE proces is ook een studie gedaan om zelf een beeld van de lichaamshouding van bellende mensen te krijgen. Hoewel iedereen een houding aanneemt tijdens het bellen komt er geen eenduidig beeld voor ogen. Om dit beeld beter te krijgen zijn er op willekeurige plekken en momenten bellende mensen in de stad, in de trein en in het café geobserveerd. De personen zijn van een afstand waargenomen om zo de natuurlijke situatie, omgeving en handelingen te behouden. Bij de meeste personen is ook getracht een karakteristieke foto van de persoon en zijn of haar handeling vast te leggen. De lichaamshouding tijdens het bellen is in drie houdingen in te delen, opvallend is dat men tijdens het bellen zich voor de buitenwereld afsluit in wat voor situatie iemand zich ook bevindt. De drie houdingen zullen hieronder gecategoriseerd worden, daarbij is ook een interpretatie van dat gesprek aan gegeven. Hierbij moet wel vermeld worden dat in de meeste gevallen het gesprek inhoudelijk niet duidelijk is.

- men belt overdreven omhoog starend in de lucht
hierbij lijkt men een gesprek te hebben waarbij de persoon goed moet nadenken hoe deze zijn woorden formuleert
- men lijkt in de verte voor zich uit te staren (ook al staat daar een muur)
bij deze manier van bellen komt men toch het meest ontspannen over, alsof het een redelijk luchtig/nietszeggend gesprek is
- men staart naar uitdrukkelijk naar de grond
men lijkt een moeilijk gesprek te voeren en oogt alsof hij of zij het liefst wil wegkruipen of ontzettend boos worden

Een opvallend detail aan het gebruik van de mobiele telefoon is dat mensen hun telefoon vaak niet wegstoppen zodra deze niet meer gebruikt wordt. In eet- en drinkgelegenheden liggen veel mobiele telefoons zichtbaar op de tafel, maar ook op straat blijven veel mensen ermee in de hand lopen. Ook dit bevestigt de toekomstvisie van ixxxi, namelijk dat de mobiele telefoon steeds meer als modeaccessoire wordt gezien.



2⁴ doelgroep

DE BEOOGDE DOELGROEP voor de mobiele telefoon is gelijk aan de doelgroep die ixxi voor ogen heeft in hun sieraden lijn.

- De leeftijdscategorie van deze doelgroep ligt tussen de 16 en 35 jaar.
- Deze mensen zijn trendgevoelig maar lopen hierin niet voorop.
- Persoonlijk onderscheid en detaillering wordt gemaakt door de accessoires die deze mensen dragen.
- Men durft op te vallen door te kiezen voor een andere vormgeving.

Aan de hand van dit zijn beelden gezocht die dit bestempelen, hieruit is een selectie gemaakt waaruit een collage is ontstaan wat in het verdere proces meegenomen is.

Op de volgende omslagpagina kunt u deze collage volledig bekijken.

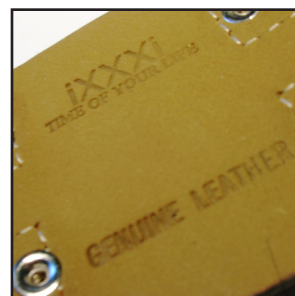


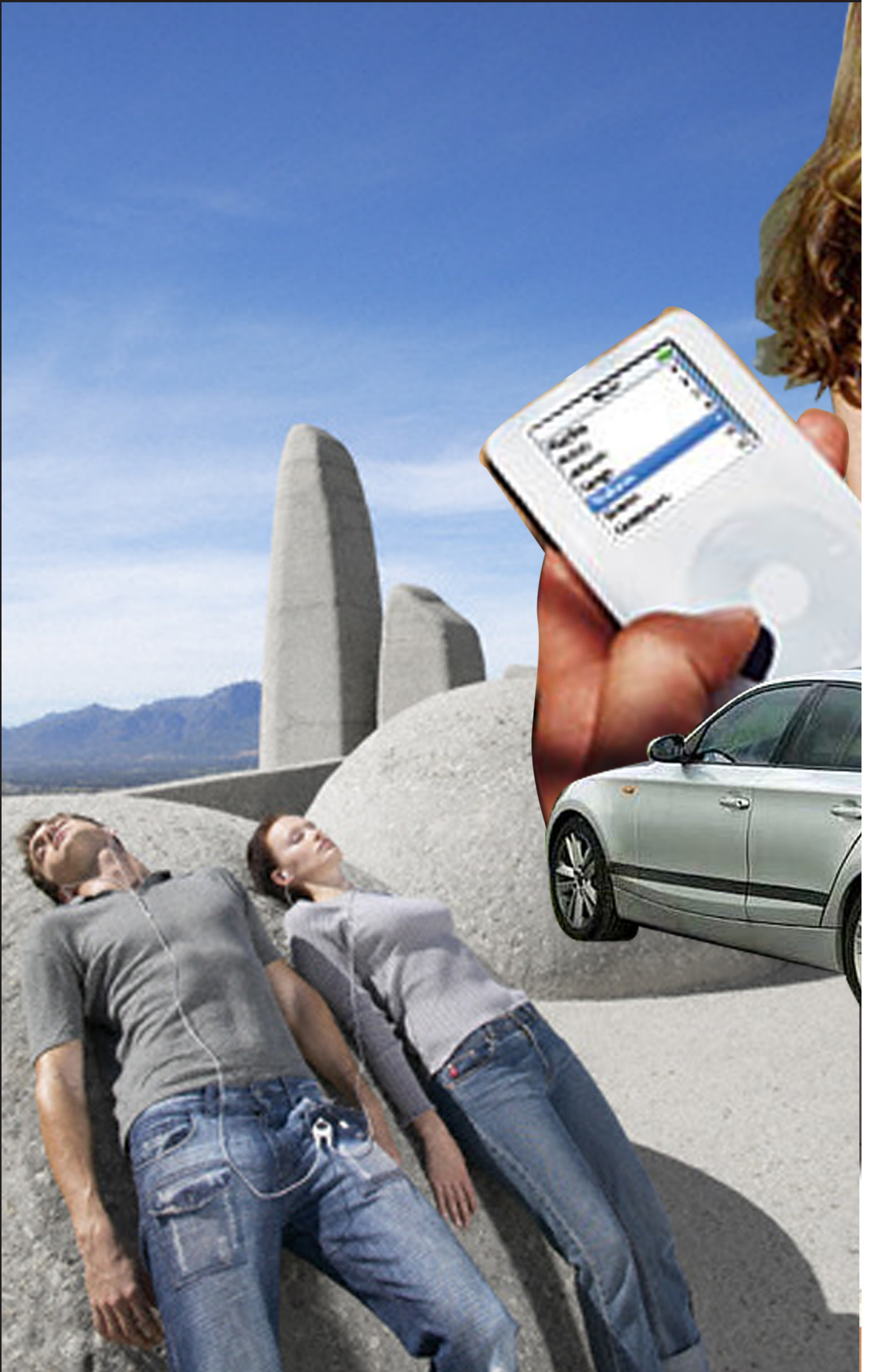
de ixxxi stijl 2⁵

DE STIJL VAN de mobiele telefoons moet aansluiten bij de huidige stijl van de ixxxi horloges. Hoe zou de stijl aan een buitenstaander kunnen worden uitgelegd die niet bekend met het merk ixxxi is? Als deze vraag beantwoordt kan worden is de stijl eigenlijk al in kaart gebracht. Tijdens de beginfase van het ontwerptraject heb ik deze vraag meerdere malen moeten beantwoorden. Het antwoord op die vraag is simpel maar niet toereikend, namelijk: "Ixxxi is een merk dat zich in hetzelfde segment bevindt als de horloges van de merken Fossil en Diesel".

Door naar huidige horloge collecties van ixxxi te kijken kunnen gemeenschappelijke stijl eigenschappen worden aangegeven. Deze eigenschappen zal ik hieronder kort aangeven:

- Grote kasten van metaal
- Over het algemeen vierkante kasten
 - Uit gesprekken met ixxxi is gebleken dat de reden voor het gebruik van de vierkante kasten puur trend gevoelig is. Momenteel worden horloges met ronde kasten in deze doelgroep weinig tot niet verkocht.
- Horlogebanden zijn veelal van hoogwaardig (ogend) leder
- De detaillering zit in de afwerking, bijvoorbeeld de stiknaden
- Ogenschijnlijk strakke eenvoudige modellen
 - Ik gebruik expliciet het woord ogenschijnlijk omdat de modellen vaak strak en eenvoudig zijn, maar deze wel gedetailleerd zijn door bijvoorbeeld de wijzerplaat een structuur te geven.
- Grove detaillering
 - Toegevoegde aspecten die kenmerkend zijn voor de modellen van ixxxi zijn dat de modellen over het algemeen groot en grof zijn.







3 methodiek

ZOALS U AL heeft kunnen zien zijn enkele aspecten geanalyseerd. Deze vallen vooral onder de noemers markt- en gebruiksonderzoek. De belangrijkste vragen die hiervoor beantwoord zijn:

Wat is er al op de markt?

Hoe wordt de telefoon gebruikt?

Wat wil de gebruiker?

Veel van de volgende aspecten zullen simultaan plaats vinden en kunnen tijdens het gehele ontwerptraject bijgewerkt worden. Verder zal het onderzoek voornamelijk bestaan uit vormstudies.

- De telefoon zal door ixxi op de markt gebracht worden, deze zal dus moeten aansluiten bij de stijl en emotie die dit bedrijf oproept. Hiervoor zal ik onder andere de methodiek van d'Andrea en Evers* gebruiken. Alsmede kijk ik ook naar horloges uit hun eigen en vergelijkbare collecties.
- Het materiaalgebruik is erg belangrijk binnen de doelgroep en daar zal ook naar gekeken worden. Er zal naar diverse materialen gekeken worden de combinaties hiervan, ixxi gaf direct aan geen heil in het huidige gebruik van kunststoffen te zien.
- Om een eigen stijl aan deze serie mobiele telefoons mee te geven zal een deel van de vormstudie plaats vinden door gebruik te maken van onderwerpen die ogenschijnlijk niets met een gsm te maken hebben.

Een belangrijk aspect voor ixxi is het 'kijk wat eruit komt' daarvoor is het belangrijk dat de uiteindelijke concepten goed gevisualiseerd zijn. Belangrijk zal dus zijn dat er kwalitatief goed proefmodellen vervaardigd worden waarin zoveel mogelijk 'echte' materialen gebruikt worden.

Veel van de bovenstaande aspecten zullen simultaan worden uitgevoerd zodat deze in elkaar aangrijpen, maar ook dat het prototyping al tijdens dit proces kan gebeuren.

* d'Andrea en Evers is een ontwerpbureau uit Hengelo dat erg gericht is op vormgeving in de zin van het woord. Zij hebben tijdens enkele colleges een methodiek onderwezen (sensitief brainstormen) die mij erg aanspreekt en ik al eerder met succes in de praktijk heb uitgevoerd.

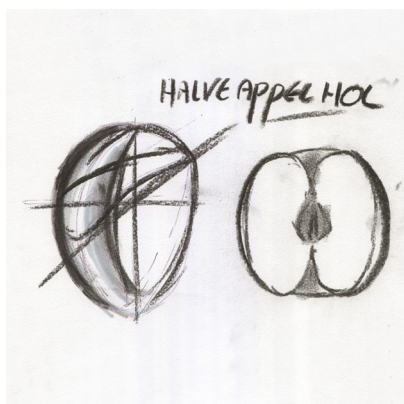
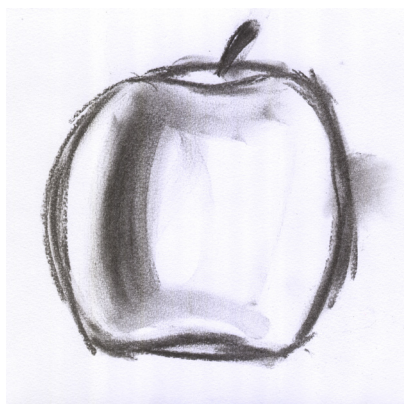
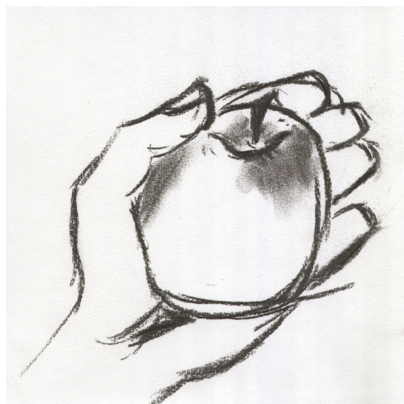
Sensitief brainstormen

Na een welkomswaordje wordt het onderwerp uitgelegd en de doelgroep toegelicht, dat zal in dit geval over het merk en de doelgroep van ixxxi Amsterdam zijn. Door alle participanten van de brainstorm zullen afbeeldingen gezocht worden die zij bij deze sessie vinden passen, de achterliggende reden kan alles zijn. Na deze sessie worden allerlei kreten passend bij het merk en de doelgroep verzameld. In overleg met de gehele groep wordt er een selectie van deze kreten gemaakt, waarbij een ieder eventueel toelichting en/of motivatie kan geven. De zelfde wijze van selecteren wordt gedaan met de stapel afbeeldingen zodat hier ook een selectie van ontstaat. Door beide selecties samen te voegen ontstaan er allerlei beelden en kreten die volgens de groep met het merk te maken hebben. De gedachten en beelden van de groep die al deze vormtaal oproept wordt vastgelegd door vlugge schetsen. Ook deze schetsen liggen centraal op tafel zodat een ieder met bepaalde ideeën verder kan gaan zodat deze sessie een diversiteit aan beelden oplevert.

4¹ handfruit

EEN BEPROEFDE METHODE om te starten met een ontwerp is inspiratie halen uit gedistantieerde voorwerpen. Gekozen is om dit te doen door middel van handfruit. Handfruit staat in relatie met een mobiele telefoon, beide voorwerpen rusten in de handpalm en worden naar het gezicht gebracht.

Na een aantal soorten handfruit gevoeld, bestudeerd en nagetekend te hebben is het resultaat bekeken. Door de kleine verschillen in standaard handfruit en gebrek aan inspiratie wat uit deze bron voortvloeide. Is er besloten deze methode te laten voor wat het is.



nieuw begin 4²

Horloges

HET PROCES IS inmiddels in gang gezet maar het ontbreekt nog aan vorminspiratie. Het is de bedoeling dat de serie telefoons in de stijl van ixixi ontworpen gaan worden. Om wat inspiratie te forceren is besloten de horloges van ixixi (en de merken die zij als concurrerend beschouwen) als bron van inspiratie te nemen net als bij het handfruit maar hier is een grotere diversiteit aan modellen aanwezig. Hierdoor wordt de ixixi stijl bestudeerd en zal het vorm- en materiaalgebruik aansluiten bij de beoogde stijl van ixixi.

Schuimmodellen

Tijdens het gehele proces zullen interessante modellen verder uitgewerkt worden, allereerst schetsend op papier en in modelschuim. Met behulp van dit modelschuim kunnen de vormen goed ingeschat worden en de detaillering kan meteen worden aangebracht. De schuimmodellen kunnen gebruikt worden om verder te detailleren maar daarnaast kunnen ze ook gebruikt worden om de modellen direct naar CAD modellen om te zetten. Door het gebruik van CAD modellen kan het prototypen sneller en simultaan aan het verdere proces kan gebeuren.

Brainstorm

Om het proces in gang te houden is er een brainstormsessie met medestudenten georganiseerd. Hierbij is allereerst uitgelegd wat het merk ixixi inhoud en waar ixixi voor staat. Uit allerlei tijdschriften zijn afbeeldingen gekozen die bij ixixi passen. Door deze afbeeldingen goed te bekijken en uitvoerig te bespreken is er een selectie van afbeeldingen ontstaan die aansluiten bij ixixi. Tijdens deze selectie zijn ook kernwoorden opgeschreven die passen bij ixixi. Dit geheel is gebruikt om eerste schetsen te maken. Hiermee wordt een vormtaal in beeld gebracht. De ondervraagde personen zouden ieder een klant van ixixi kunnen zijn. Op deze wijze krijgt de uiteindelijke consument een klankbord in het ontwerpproces. Bij de deelnemers viel dit ook in goede aarde omdat zij bezig zijn met afbeeldingen en vormen die hen zelf erg aanspreken.

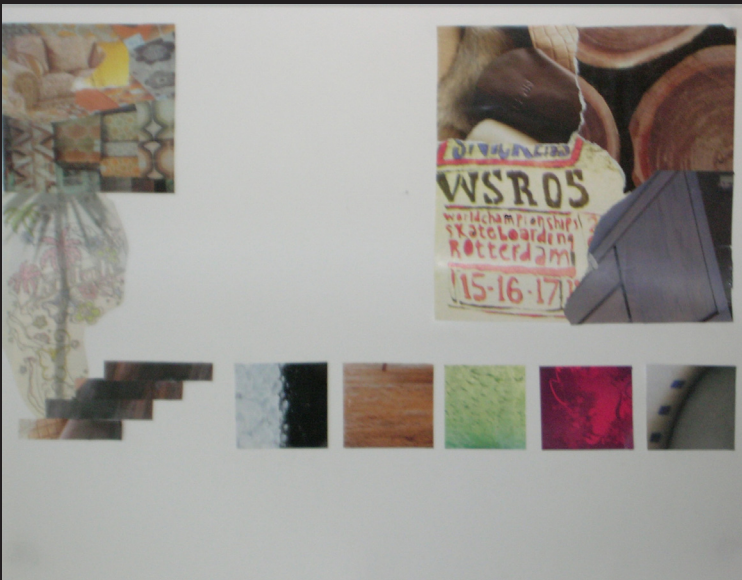
Uit dit proces zijn enkele concepten naar voren gekomen. Hierbij is direct aan het licht gekomen dat enkel het gebruik van diverse materiaal combinaties van belang kan zijn. Ook de geproduceerde beeldcollages kunnen in het verdere ontwerpproces gebruikt worden.



Zoals aangegeven is werden tijdens de brainstorm allerlei afbeeldingen verzameld welke de deelnemers op de een of andere manier bij ixxxi vond passen. Uit deze stapel zijn telkens in overleg zorgvuldig de uiteindelijke afbeeldingen gekozen. Zoals u hierboven ziet zijn deze allen op een wand geplakt. Dit zelfde is gedaan met woorden / kreten, uit een stapel woorden is een lijst opgesteld welke het belangrijkste gevoel bij ixxxi en haar doelgroep oproepen. Deze kreten zijn uiteindelijk samengevoegd in enkele kernwoorden namelijk;

- Bling bling
- Structuur / Patroon
- Licht
- Materiaal / Vorm
- Kleur
- Anders

Aan de hand van deze afbeeldingen en kernwoorden is geschetst. De afbeeldingen zijn verder verwerkt in 3 collages welke in het verder proces bij het schetsen aanwezig zijn geweest. Op deze collages kan telkens terug gevallen worden of er kan nieuwe input uit gehaald worden mocht het ontwerpproces even vastlopen .



4³ vormstudie

ZOALS AL IN eerdere projecten duidelijk is geworden, kan het een groot voordeel zijn om vrijer naar een vorm te zoeken dan in het hieraan voorafgaande proces is beschreven. Zodra van huidige modellen / producten afgeweken wordt kunnen andere interessante beelden en vormtaal ontstaan. Ook het proces dat hieronder beschreven wordt is simultaan uitgevoerd, hierdoor grijpen de verschillende losse processen in elkaar aan en ontstaat er één proces.

Materiaal

In de brainstormsessie is duidelijk naar voren gekomen dat de keuze van het materiaal en het tactiele aspect hiervan erg belangrijk kan zijn om de doelgroep aan te spreken. Dit is ook in de gesprekken met mijn begeleider bij ixixi naar voren gekomen. Hij benadrukte dat het succes van de horloges van ixixi staat of valt met de keuze van het leder. Zodra goedkoper ogend leder wordt gebruikt kan dat direct tot gevolg hebben dat de doelgroep de ontwerpen observeert. Met dit probleem in gedachten is er gezocht naar diverse materialen en combinaties.

Nadat dit was doorgesproken met Robert Straver werd duidelijk dat hij het meeste heil zag in het gebruik van voornamelijk leder en metalen. Dit omdat hun doelgroep deze materialen vaak met luxe en kwalitatief hoogwaardig associëren. Bijkomend voordeel is dat de collectie ook beter aansluit bij de huidige collectie horloges, omdat die ook voornamelijk uit deze materialen bestaat

Bos

Veel inspiratie kan uit de natuur komen. Men kan volledig op gaan in de natuur door tijdens wandelingen de geur van het bos op te snuiven en met een zacht briesje door de haren rond te lopen. Op dat moment verschijnen steeds meer interessante vormen, materialen en structuren. Die zijn daarom verzameld om direct en ook later als inspiratie voor vormgeving te dienen. Inspiratie komt ook uit de manier waarop het materiaal bewerkt wordt. Ook verzameld hout uit de bossen is bewerkt. Zonder een vorm idee heeft het materiaal zich laten vormen door de eigen structuur. Dit heeft eveneens ter inspiratie gediend. Het verzamelde materiaal uit het bos brengt verrassende en vooral interessante structuren aan het licht waarbij niet vaak wordt stilgestaan. Boomschors is hier een voorbeeld van. Door boomschors in gedachten te houden kan het gecombineerd worden met materialen

als metaal om tot interessante effecten te komen. Ook de combinatie met leder kan tot verrassende resultaten leiden.

IJs

Kenmerkend voor de huidige horloge collectie van ixxi is dat de horloges veelal grote kasten hebben en het is duidelijk dat hierin veel glas verwerkt is. Tijdens de materiaal studie viel op dat glas vaak een luxe uitstraling geeft, maar ook voor interessante vormen en lichtval kan zorgen. Een materiaal met een aan glas gelijkend effect is ijs. Door het ijs willekeurig te breken ontstaan er interessante vormen en lichtvallen, deze zijn uitermate geschikt ter inspiratie.

Papier en dergelijk

Het breken van ijs is een random vorming en dit principe kan goed ter inspiratie dienen. Om dit door te voeren zijn enkele materialen gebruiken die direct voor handen waren zoals papier en huishoudfolie. Door deze vorming op een moment te doen waarop het hoofd leeg is van gedachten, wordt de vorming zo min mogelijk gestuurd. De vorming komt dan zoveel mogelijk vanuit de ontwerper waardoor weer interessante beelden en vormen ontstaan.





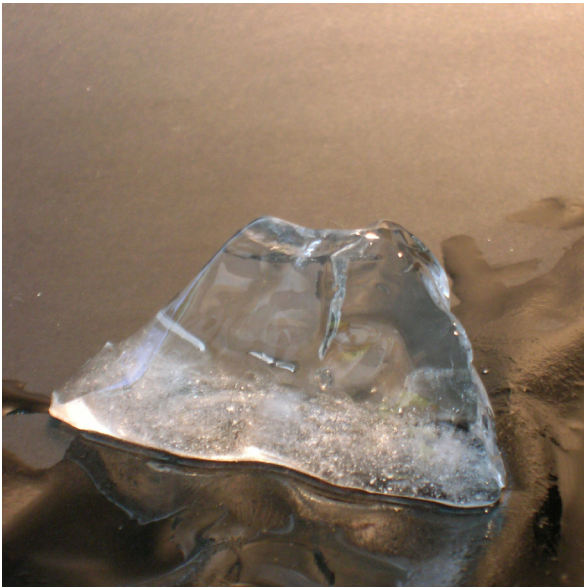




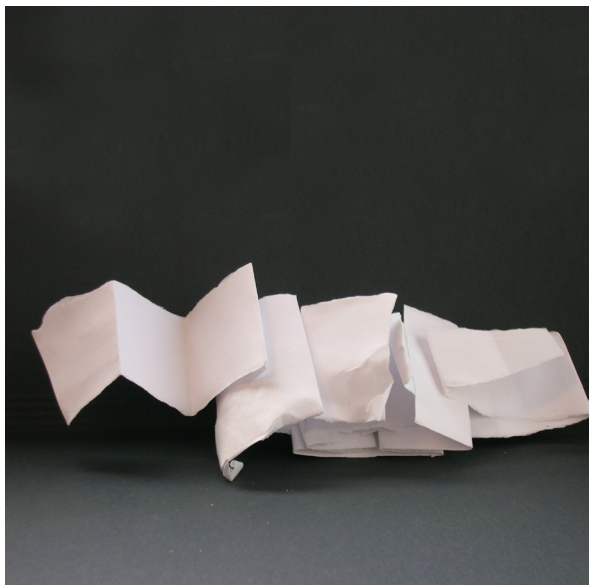
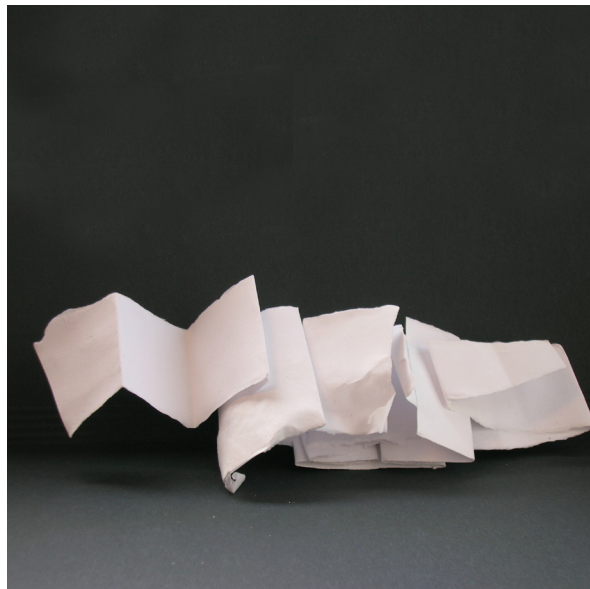








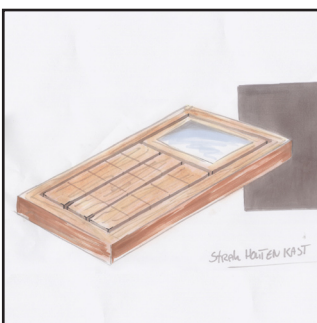
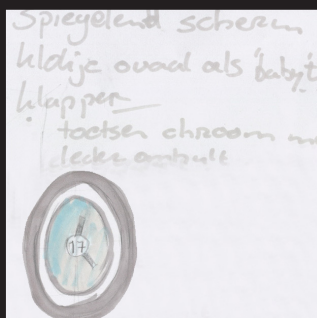


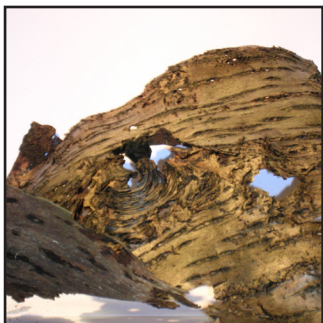
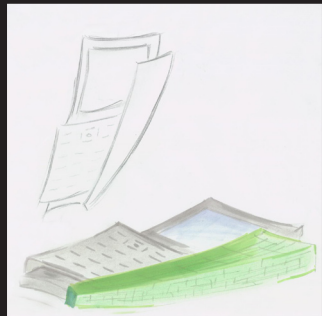
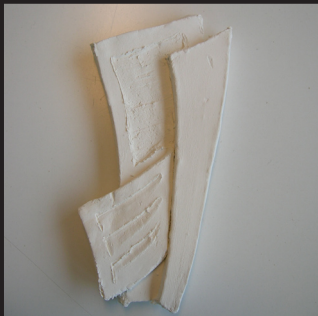
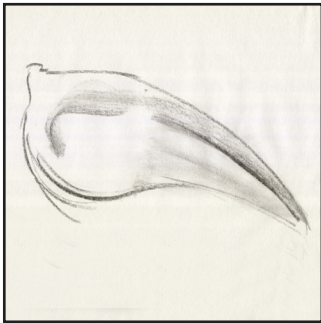


4^e uitwerking

TIJDENS HET VOLLEDIGE voorgaande proces zijn diverse vormen en concepten ontstaan. Zoals gezegd zijn deze verder uitgewerkt in schuim en zijn enkele modellen zijn vertaald in modelleerklei. Het voordeel van deze materialen is dat deze de detaillering goed weergeven. Met behulp van deze modellen zijn uiteindelijke concepten ontstaan. Aan de hand van enkele voorbeeld afbeeldingen zal dit totale proces in beeld gebracht worden. Hierbij moet vermeldt worden dat niet alle getoonde afbeeldingen gebruikt zijn voor de uiteindelijke concepten maar deze dienen puur ter illustratie.

Het eerst getoonde voorbeeld is er een uit de conceptstudies met de ixxx horloge collectie ter inspiratie. Het 2e voorbeeld komt voort uit de brainstorm sessie en de voorbeelden op de rechterpagina volgen uit de vorm en materiaal studies.



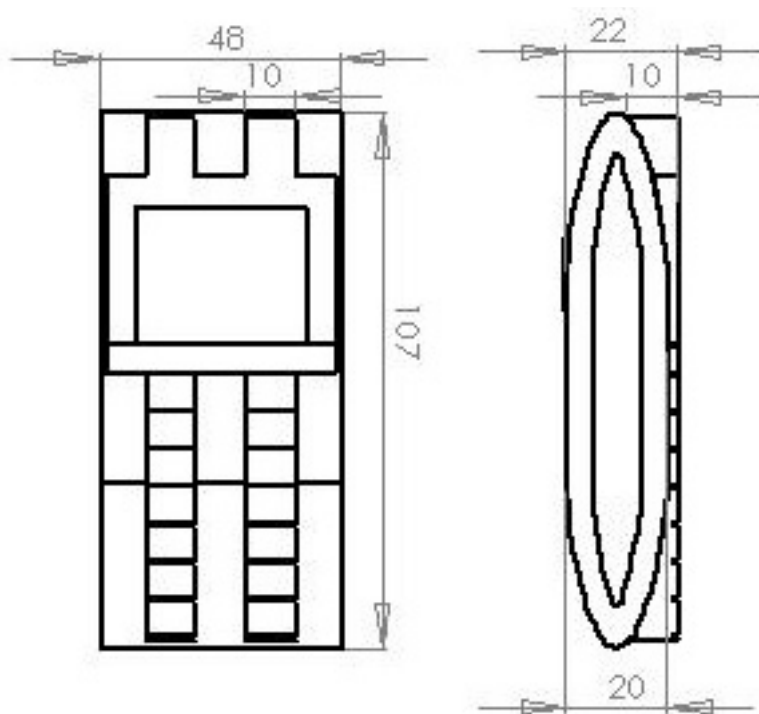




shadow 5

SHADOW KOMT VOORT uit een model in de horlogecollectie van ixxi. Typerend aan het horloge als de telefoon is het lijnenspel van twee lijnen die aangrijpen naar een kast en waarna deze weer verder gaan als twee afzonderlijke lijnen. Door gebruik te maken van deze vormtaal en materialen, zoals die in het horloge verwerkt zijn, blijft de ixxi identiteit behouden. Het lijnenspel bestaat uit strak aluminium met scherpe randen om zo de vorm te benadrukken. Deze lijnen vormen direct de toetsen van de telefoon, om zo min mogelijk afbreuk aan het materiaal te doen is ervoor gekozen de cijfers er doormiddel van slagletters in te slaan.

Door de body van het toestel ellipsvormig af te ronden wordt het dikte verschil met de lijnen benadrukt, de ellipsvorm zelf wordt benadrukt door de aluminium offset in het midden hiervan. De body is afgewerkt met suèdine wat strak om de body is gelijmd waardoor er nauwelijks naden zichtbaar zijn en het één geheel. Aan de achterzijde is dit suèdine als een flap verwerkt. Deze kan doormiddel van een chromen drukknop geopend worden om zo de accu en sim-card te verwisselen.

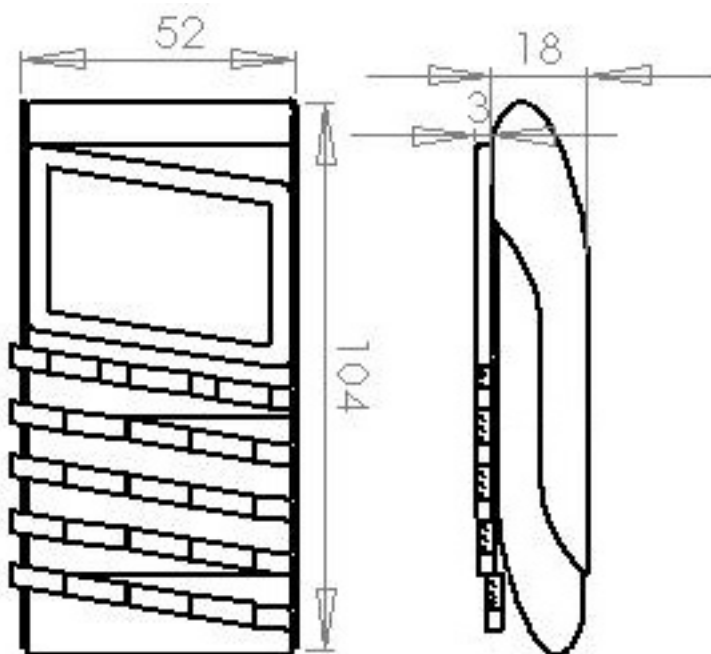




oblicuo

OBLICUO DANKT ZIJN naam aan het meest opvallende aspect van deze telefoon, namelijk de scheve toetsen en display, oblicuo is Spaans voor scheef. Zoals gezegd is vallen de schuine toetsen direct op, ook dit is gedestilleerd uit een horloge van ixxxi. Dit model kenmerkt zich door de schuine wijzerplaat, dat concept is het uitgangspunt geweest voor het toestel. De toetsen en het scherm bestaan uit dunne opgelegde lijnen zodat ze duidelijk aanwezig zijn maar niet overheersen. Om dit beter te illustreren zijn aan één zijde de toetsen doorgetrokken. Aanvankelijk zou onder de toetsen aluminium komen en op de achterzijde leder dit is echter omgedraaid. Door het ruwe leder onder de toetsen staan deze in een groter contrast met de body, dit geeft de telefoon ook een stoerdere uitstraling dan andersom.

Door aan de zijkant en gedeeltelijk de achterzijde aluminium te gebruiken wordt een luxer sfeer gecreëerd. Aan de zijkanten is ervoor gekozen het leder en aluminium in elkaar te laten aangrijpen. Hierdoor wordt het contrast tussen deze twee materialen duidelijk zichtbaar, maar ook de afgeronde vorm van de body wordt meer geaccentueerd.



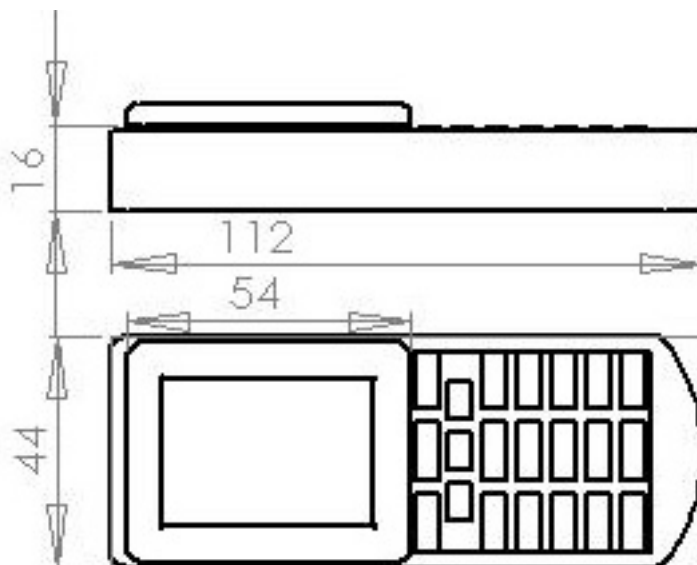


buté

DIT TOESTEL HEEFT door het materiaal gebruik en de wijze waarop de toetsen verwerkt zijn een eigenzinnige uitstraling, vandaar ook de Franse benaming buté (eigenzinnig). Uit de brainstorm kwam bij de gedacht aan ixxi de kreet inside-out naar voor. Door deze kreet is dan ook het idee ontstaan om een telefoon direct te verwerken in een hoes, wat veel consumenten ter bescherming van hun gsm gebruiken.

Door zwart dik leder te gebruiken zijn de robuuste en de beschermende eigenschappen van 'het hoesje' in het toestel verwerkt. Het enige onderdeel wat duidelijk aanwezig is is het scherm, hiervoor is gekozen omdat ixxi een merk wat ook in haar horloges grote kasten om de wijzerplaat gebruikt. Door de metal-look en het formaat staat deze in contrast met het leder maar geeft ook robuustheid weer.

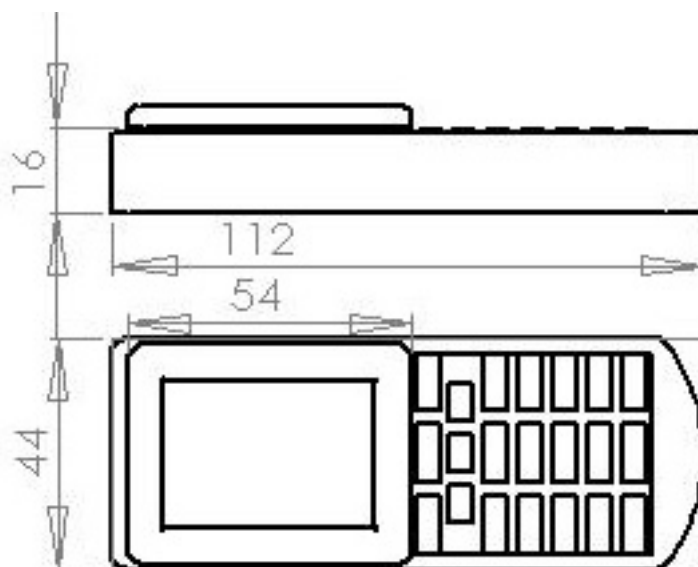
Om een dergelijke hoes goed om de vorm van het toestel te krijgen zal deze gestikt moeten worden, deze stiknaad is door het witte garen benadrukt. Ditzelfde garen is gebruikt om op een eigenzinnige wijze de onderliggende toetsen aan te geven, namelijk met Romeinse cijfers.





zipper

NET ALS DE Buté komt dit toestel voort uit de brainstorm met de kreet inside-out. Aanvankelijk is ook naar de productie gekeken en daarbij leek het zinvol één concept in meerdere varianten te gebruiken om zo de kosten te drukken. De Zipper en Buté hebben dan ook exact gelijke binnenzijde. Ook hier is voor zwart leder gekozen in combinatie met een metal-look displaykast om zo het gevoel van de robuustheid van een gsmhoes op te roepen. In dit concept is er echter voor gekozen de stiknaad achterwege te laten maar deze juist te benadrukken door een robuust metalen rits. Om dit model strak en zakelijk te houden zijn de onderliggende toetsen zichtbaar gemaakt door deze in het leder te branden, hierdoor vallen ze niet op en blijft het egaal zwarte vlak van leder intact maar de cijfers zijn wel duidelijk zichtbaar.

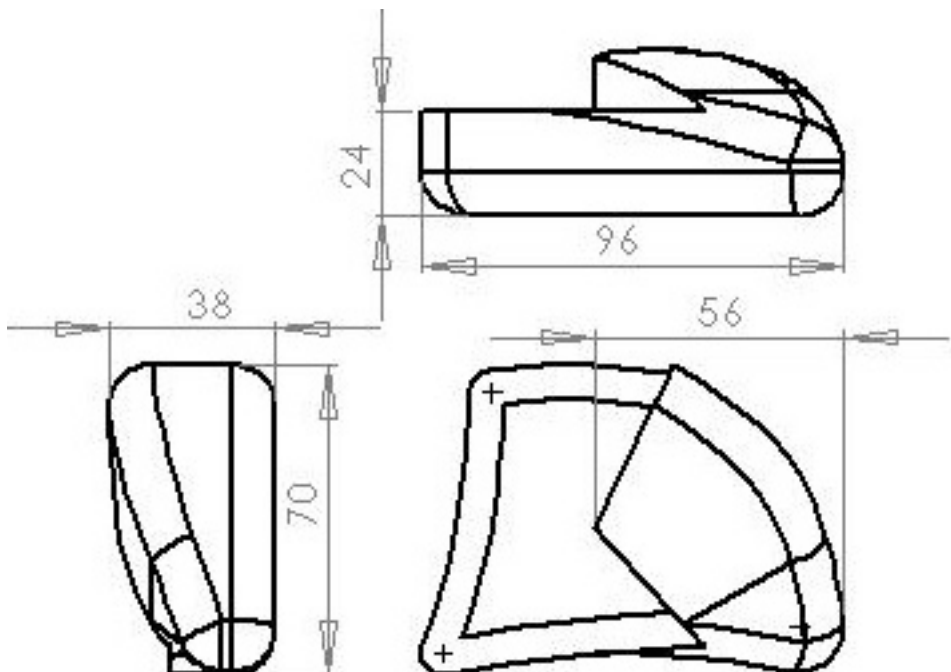




bosse

BOSSE IS EEN zeer eigenzinnige vorm die veel mensen aanspreekt, stoer maar ook vrouwelijk door de ronde vormen is. Bosse komt van het Franse woord bult maar ook talent. De strakke maar toch vloeiende lijnen komen uit de vormstudie van het ijs, hierin kwamen deze lijnen strak gebroken voor. Maar ook door gebruik te maken van het dikte verschil, zoals dit in de stukjes ijs voorkomt, is deze vorm ontstaan. Ook hier is suèdine gebruikt dit materiaal kan strak over de ronde vormen getrokken worden en geeft door de tactiele waarde hiervan, de vorm in tegenstelling tot het ijs, een warmte mee. Eigenlijk komt dit zachte en warme gevoel overeen met een kiwi, aanvankelijk gebruikt om tot vorm inspiratie te komen.

Door ook hier aluminium in het toestel te verwerken wordt het dikte verschil en de bijzondere vorm benadrukt. Een punt grijpt door het display waardoor deze een speels en minder nadrukkelijk effect aan het display meegeeft, dit past ook bij de doelgroep omdat deze minder op de specificaties gericht zijn. Door de cijfers in dit model te branden blijft de strakke met suèdine overtrokken vorm intact en geeft zo een speels effect aan het model mee.

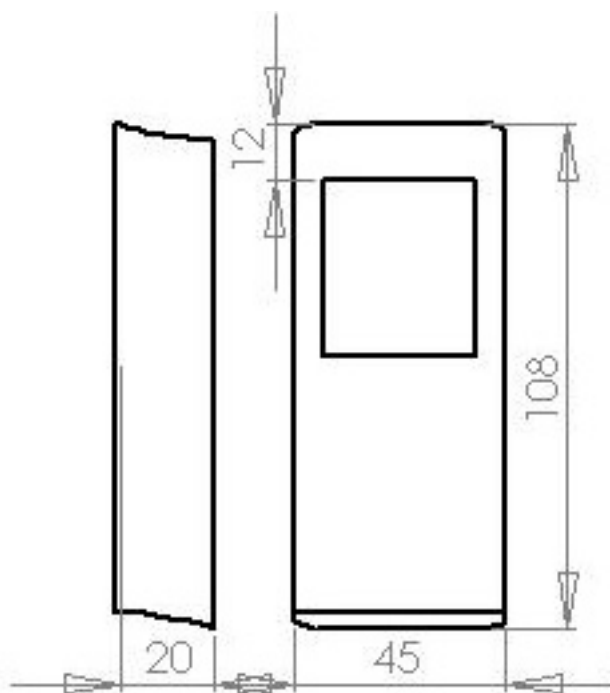


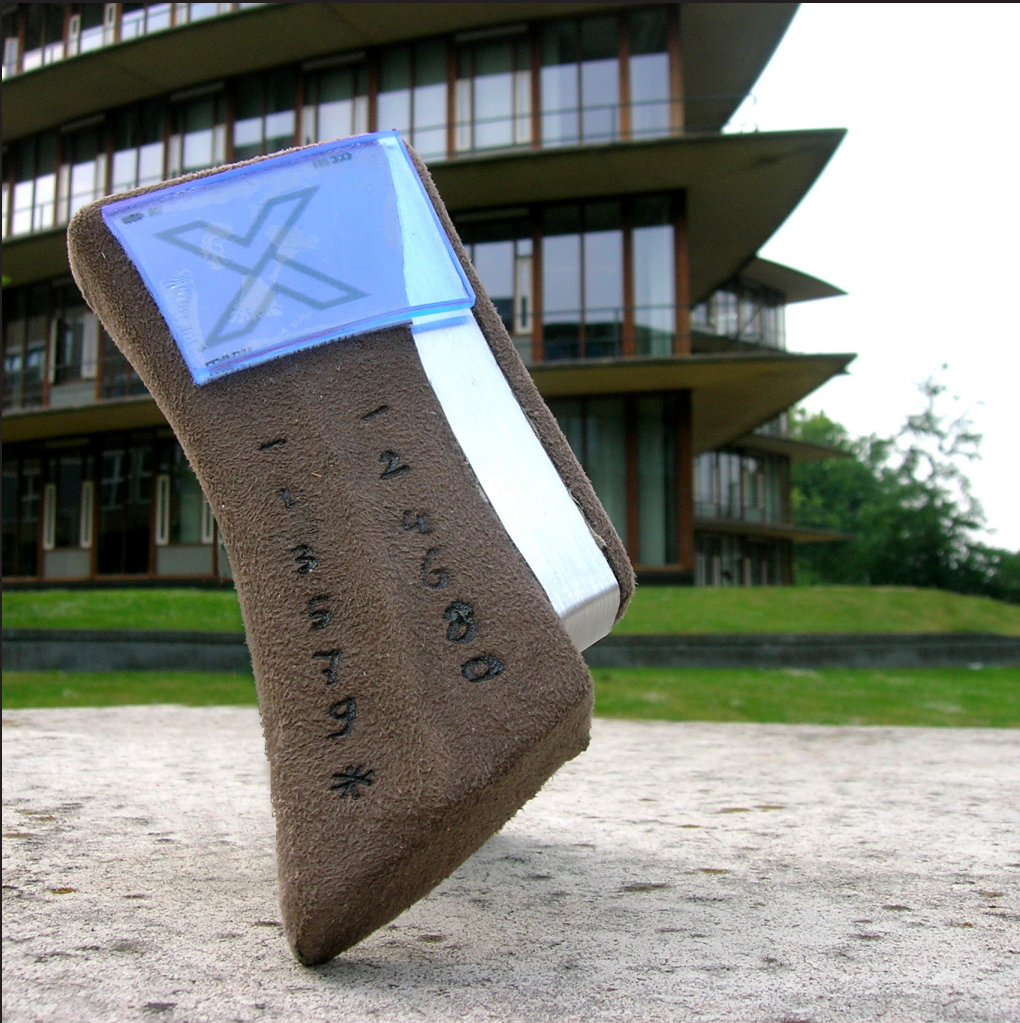


omslag

Tijdens de vormstudies intrigeerde loslatende stukke schors van takken, dit leidde uiteindelijk tot de inspiratie voor dit model. Hier is voor ruw leder gekozen omdat net als bij schors de puurheid en ruwheid van het materiaal weergeeft. Door het leder om het model heen te slaan met een opening wordt gebarsten schors uitgebeeld. Het scherm wordt door een opening ('scheur') zichtbaar met daaronder een navigatietoets. Om de rechtlijnigheid van het model te doorbreken zijn de boven en onderzijde schuin afgesneden en met metaal bewerkt om dit te benadrukken.

De afwerking is doormiddel van ruw draad gerealiseerd, op deze manier accentueren de natuurlijke materialen elkaar. De toetsen zijn met dit draad weergegeven door een stiksel. Na gesprekken met consumenten bleek dat een groot deel van hen de mobiele telefoon blind kan bedienen. Met dit gegeven zijn er ook geen cijfers op het model toegevoegd, dit zou afbreuk doen aan de uitstraling van natuurlijke materialen.

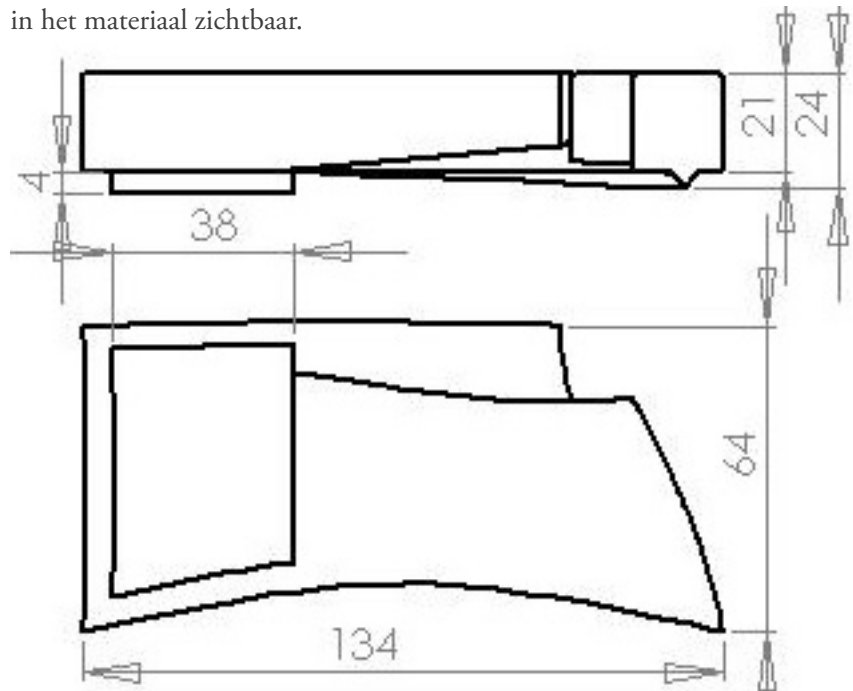


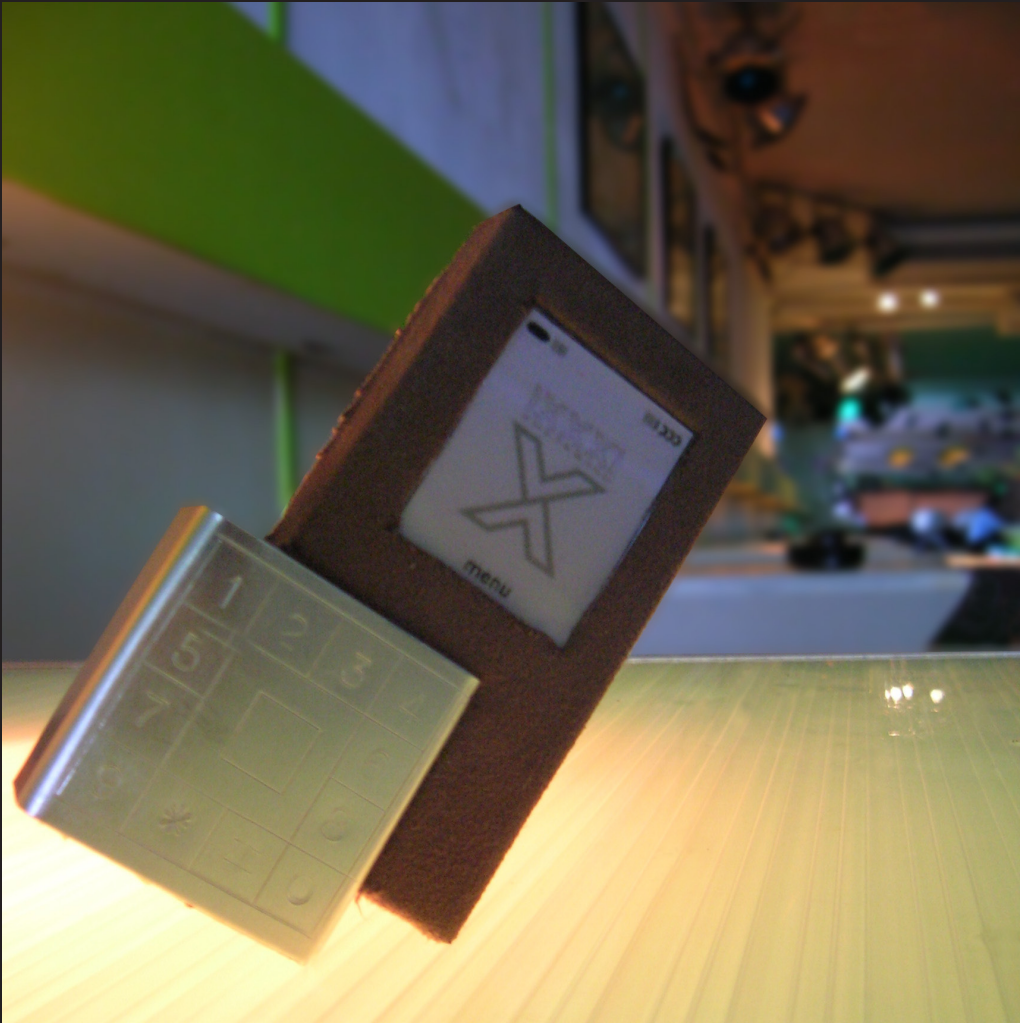


spine

DE NAAMGEVING KOMT uit de opvallende lijn over het model, denkend aan een ruggengraat. De eigenzinnige vorm is afgeleid uit de vormstudie naar ijs. De hoofdvorm is een toelopende vorm, als een vrouwelijke taille. In het midden wordt het model niet alleen smaller maar ook iets dunner waardoor deze vorm versterkt wordt en meer voor zich spreekt. Aanvankelijk zat dit aspect ook in het schuimmodel maar door de geringe dikte verschillen is dit in het CAD model verloren gegaan waardoor de kracht van het ontwerp wegviel. Dit heeft mede doen beseffen welk verschil millimeterwerk kan maken. Ook de lijn in het midden waarnaar het model is vernoemd versterkt het effect van de taillering.

Net als in het ijs is de onderlijn schuin waardoor het model langer en smaller lijkt, maar ook de zij vorm is aanwezig. De totale vorm wordt gebroken door het aluminium en verliest daardoor in positieve zin lomphheid en krijgt het de taillering. Interessant bij de studie naar ijs is het zichtbaar zijn van vormen in ijs welke dieper liggen. Dit principe is doorgetrokken naar het scherm waardoor er dik glas op het model ligt en het display dieper ligt, maar ook de metalen strip loopt hieronder door waardoor dit een speels effect geeft. De vorm van de Spine leent zich er goed voor om overtrokken met suède te worden, hierdoor zijn enkel aan de achterzijde enkele naden in het materiaal zichtbaar.

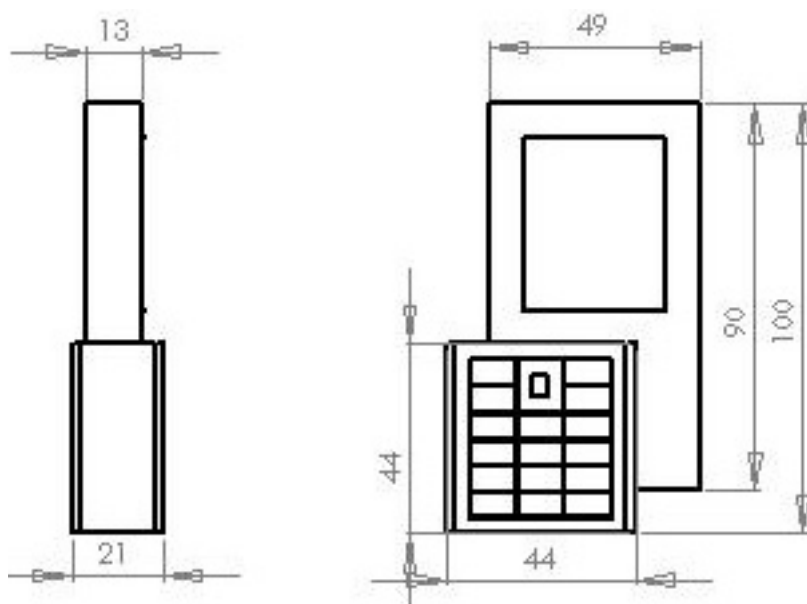




duotone

HET IDEE VOOR dit model vindt de eerste oorsprong bij de materiaal studies en gesprekken met ixxi waarin aangegeven werd dat zij vooral gebruik van metalen en leder willen maken. Deze twee materialen samen geven in iedere verschijningsvorm een spannende combinatie. De simpelheid maar ook grofheid van ixxi in ogenschouw genomen is er een simpel en strak ontwerp ontstaan. Door de twee materialen ieder een eigen onderdeel te laten bekleden distantiëren deze van elkaar maar vormen toch één geheel door dezelfde vormtaal en de manier waarop deze in elkaar aangrijpen.

Om geen afbreuk aan de simpelheid van de vorm en het materiaal te doen is ervoor gekozen de toetsen met de vorm mee te rangschikken. De cijfers zijn in het aluminium geslagen zodat deze zichtbaar zijn maar niet overheersen. Het aluminium blokje heeft afgeronde hoeken om het beter bij het zachte suède te laten aansluiten zo heeft de suède vorm scherpere hoeken om het beter bij het harde aluminium te laten aansluiten.

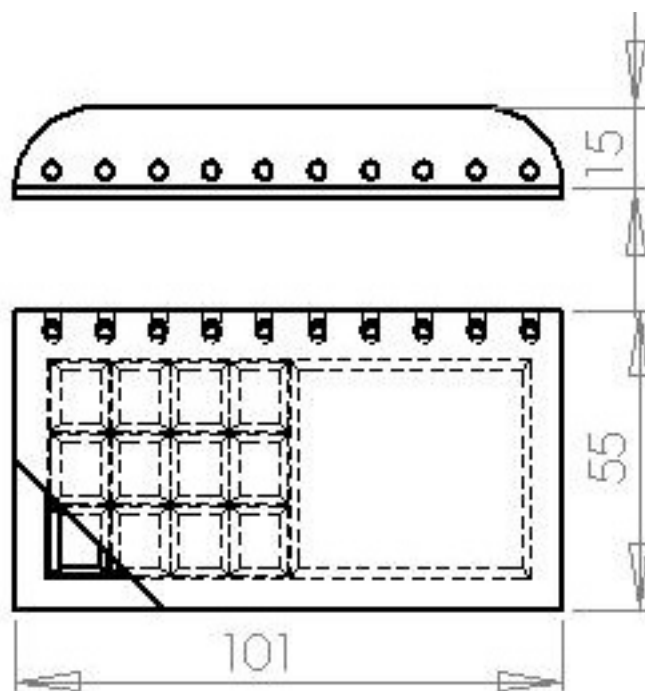




agenda

VEEL MENSEN HEBBEN een agenda ook enkele mensen gebruiken hun telefoon als agenda, dat bracht het idee voor dit concept. Door de behuizing volledig van strak aluminium te maken met aan de uiterste einden een grote afronding ontstaat er een strak zakelijk gevoel met een vleugje zachtheid door de gladde grote afronding. De strakke zakelijk vorm wordt enerzijds gebroken en anderzijds versterkt door de toetsen en het display. De toetsen en het display bestaan uit geslepen glas waardoor ze op strass stenen lijken, het geheel ligt in de metalen behuizing en worden omkadert door een randje van de aluminium behuizing.

De metalen behuizing wordt gebroken door een rij gaten waar een metalen ringband doorgaat. Deze ringband houdt een cover van ruw suède op de plaats. De cover heeft een schijn afgesneden hoek waardoor de strass steentjes er speeltjes onder vandaan komen, op deze manier breek de cover door het materiaal en vorm de strakheid van het ontwerp maar doet er geen afbreuk aan. De binnenzijde van de cover is aluminium met een dun transparantje waar papiertjes met noties achter gestopt kunnen worden, omdat niet iedereen wil alles digitaal noteren.

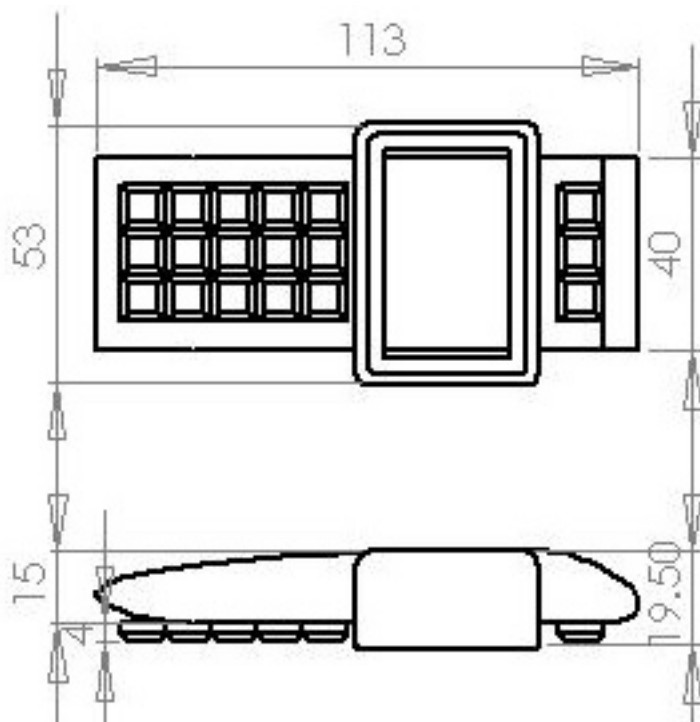




tiara

TEN GRONDSLAG AAN dit model lag het idee dat de modellen van ixxi groot en grof zijn. Met dit gegeven ontstond het concept van een kast groter dan de body, door de kast een dikke rand te geven met een schuine afsnijding naar binnen wordt deze benadrukt net als de horloges van ixxi. Door het gebruik van rood zacht grof suède komt dit model stoer maar toch vrouwelijk over, wat bij de doelgroep past. In de materiaal studies is gezien dat glas over leder een mooi beeld kan creëren dat gegeven is hier toegepast bij de toetsen. De toetsen zijn gemaakt uit geslepen perspex om strass steentjes na te bootsen, door deze steentjes is niet alleen het cijfer zichtbaar maar ook het suède eronder waardoor de verschillende materialen samensmelten tot één. Het suède is zo strak mogelijk om het model gemaakt zodat alleen aan de achterzijde naden te zien zijn.

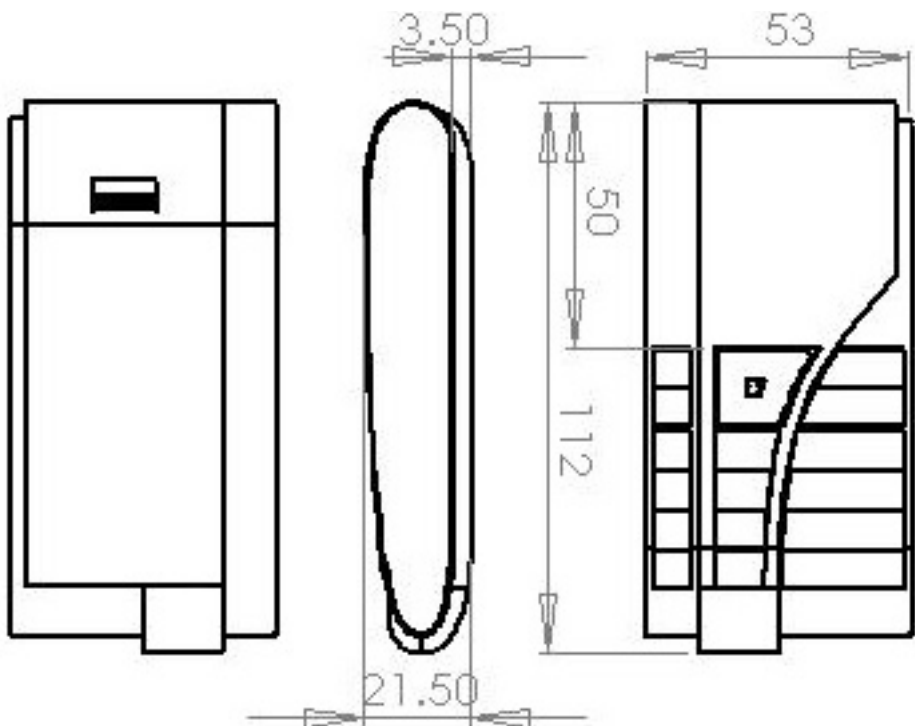
Door het rode zachte leder en verwerkte steentjes doet het model vrouwelijk aan, daar komt dan ook de naamgeving vandaan. Tiara roept het beeld op van veel glitter en glamour net als deze telefoon met haar strass steentje op een bedje van rood suède.





clipp

NA ENKELE VLUGGE schetsen waarin het strakke van het aluminium gecombineerd werd met materialen als glas is de combinatie uiteindelijk uitgekomen op aluminium met hoogglans zwart kunststof. Het kunststof ligt op het aluminium alsof het een klip is welke hier overheen geschoven is, vandaar ook de naam Clipp. Het is tegenwoordig mogelijk gebruik te maken van een techniek waardoor het scherm pas oplicht zodra de backlight aan gaat, hierdoor blijft de eenheid en intensiteit van de zwarte klip gewaarborgd, enkel een navigatie toets onderbreekt deze lijn. Het aluminium om de body is in één vloeiende lijn aangebracht waardoor deze de rechtlijnigheid van het model benadrukt. Om deze strakke vorm te bewaren zijn ook in dit model de toetsen in het aluminium geslagen. Het model wordt naar onder in een flauwe lijn smaller waardoor de boven en onderzijde beter gedefinieerd worden. Aan de achterzijde is de strakke vorm van het aluminium doorgezet. Hier eindigt aan de boven en onderzijde ook de zwarte klip op het punt waar deze samenvloeit met de aluminium body.

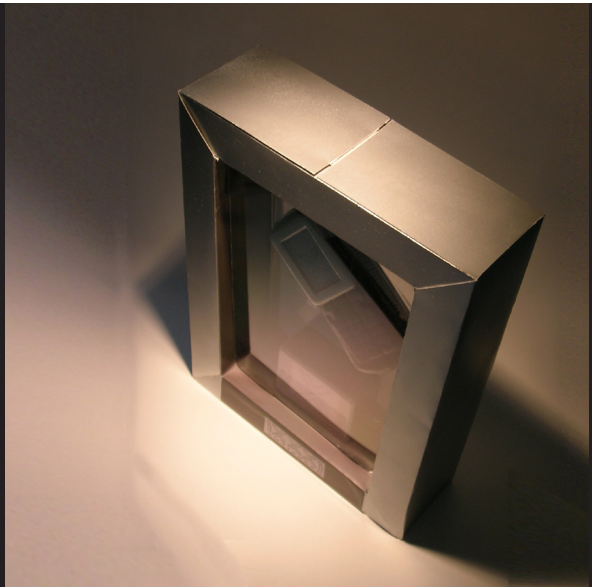


5² afronding

AAN DE HAND van voorgaande studies en schetsen zijn uiteindelijk interessante beelden ontstaan. Materiaal en vormtaal zijn tot conceptmodellen gevormd. Enkele concepten waren al snel duidelijk andere vroegen nog om verdere uitdieping. Door middel van schuim- en kleimodellen zijn de eerste aanzetten uitgekristalliseerd tot concrete modellen. Hierbij is in grote lijnen de vorm, het materiaal en de detaillering vastgelegd. Door niet alleen naar de vorm te kijken maar direct het materiaal toe te kennen wordt het ontwerp één geheel. Ieder materiaal spreekt voor zich en heeft een tactiele waarde waar rekening mee gehouden moet worden. De collectie modellen met bijbehorende vormtaal komt aan bod in het volgende hoofdstuk.

Tijdens de interviews met winkelpersoneel viel al snel op dat 'het winkelconcept' (in ketens) voor de presentatie van de toestellen zorgt. Veelal komt dit neer op een wand waarop de toestellen op borsthoogte geplaatst zijn. Presentatie is hierbij veelal van ondergeschikt belang, waarschijnlijk hecht dit specifieke winkelpersoneel hier geen waarde aan. Een significante uitzondering op deze regel zijn de winkels van Orange. Hier wordt veel aandacht aan presentatie besteed, echter dit valt wel binnen het winkelconcept.

Zoals medewerkers van ixxi merken in de horlogebranche, is presentatie juist erg belangrijk. Het is goed mogelijk dat hun mobiele telefoons juist in winkels terecht komen waar vooral andere producten verkocht worden en de gsm als accessoire aangeboden wordt. Dit is niet vreemd want dat is ten slotte de visie van ixxi. In dit soort winkels is er vaak geen 'universele' manier van etaleren. Om de telefoons voor die bewuste winkels aantrekkelijk te maken is men er van uitgegaan dat de verpakking zelf als een soort etalage dient. Op deze manier zijn de producten eenvoudiger te etaleren voor het personeel. Als de artikelen mooi verpakt zijn lijken ze aantrekkelijker voor de consumenten, ook kan het product in een mooie verpakking direct dienen als een goed cadeau. Deze vernieuwende manier van verpakking past binnen de nieuwe huisstijl waarmee ixxi zich wil profileren.



6 evaluatie

EEN BELANGRIJK PROCES binnen het gehele traject van de bachelor-opdracht is voor mij het contact met het bedrijfsleven geweest. Door de tussentijdse gesprekken met Robert Straver over zijn visie en ideeën achter de opdracht kon een beeld gevormd worden over hoe het vak van industrieel ontwerper er in het bedrijfsleven uit zou zien. Dit is een goede basis om de individuele toekomst visie duidelijk te krijgen, met name met het oog op de te kiezen master-richting binnen de opleiding. Wat duidelijk opvalt, is het verschil in de snelheid van maken van keuzes en het gebruik van analyses tussen de opleiding en het bedrijfsleven. Waar men bij een project binnen de studie vaak met iedere analyse 'iets' probeert te doen, zodat de analyse nou eenmaal uitgevoerd is. Worden deze analyses binnen een bedrijf veel meer gebruikt om een beeld duidelijk te krijgen. Zodra een beeld duidelijk is zal verder gegaan worden met de volgende fase, uit de analyse wordt meegenomen wat men gebruiken kan en de rest wordt achterwege gelaten. Er wordt dus niet koortsachtig geprobeerd de resultaten van een analyse te blijven gebruiken. Zo is bijvoorbeeld minder met de materiaal studie gedaan omdat de visie van het bedrijf al metaal met leder in zich had. Op deze wijze staat de student tussen het bedrijfsleven en de universiteit en zal hiertussen een compromis moeten zoeken.

Niet alleen de contactmomenten met *ixxxi* zijn een leerzaam geweest, maar ook contacten met andere bedrijven. In de eerste fase van het ontwerp zou zoveel mogelijk uitgegaan worden van vormen die technisch haalbaar zouden zijn. Eventuele ontwerpen van mobiele telefoon zouden bij Phoenix mobile in Hongkong geproduceerd worden. Echter na een regelmatig email contact met dit bedrijf werd duidelijk dat men bij Phoenix mobile vraagtekens zette bij de haalbaarheid van deze plannen voor een klein bedrijf. En ook bleek dat meer informatie, over bijvoorbeeld afmetingen en modellen, moeizaam los te krijgen waren bij een bedrijf dat niet overtuigd was van de haalbaarheid van het project van de klant.

Ook het contact met andere bedrijven binnen Nederland is belicht. Voor en tijdens de productie van de prototypes is veel naar materialen gezocht om te testen en ook om deze in prototypes te verwerken. Bepaalde materialen waren niet eenvoudig te verkrijgen, hier achteraan gaan vergt veel tijd door het bellen en wachten op een antwoord.

Een ander aspect wat erg belangrijk is voor de persoonlijke ontwikkeling is het maken van de prototypes. De aanvankelijke planning voor het

maken van prototypes van een aantal middagen, dit heeft echter weken geduurd. Deze forse uitloop komt vooral voort uit het gebrek aan materiaalkennis. Bij een prototype moet bij ieder materiaal bekeken worden waarmee het gemaakt of nagemaakt kan worden om dit goed in het prototype te kunnen verwerken. Een voorbeeld hiervan is het bekleden met aluminium. Om de modellen te kunnen maken moest een aluminium look gecreëerd worden. Dit kan op diverse manieren bijvoorbeeld het frezen van een aluminiumblok, maar ook het bekleden van gips of het zilverspuiten hiervan behoorde tot de opties. Omdat een gsm een handzaam product is viel het zilverspuiten van gips als methode af. Het gevoel van aluminium wordt op deze manier niet realistisch genoeg nagemaakt. Het cnc frezen in de werkplaats bleek niet direct toegankelijk, en dan is er nog niet eens gesproken over het verkrijgen van het materiaal. Uiteindelijk is een fineerlaag met een aluminium laagje (dat normaal over deuren en tafels zit) gebruikt, nadat bleek dat aluminium folie ook niet eenvoudig te verkrijgen was. Door de uren in de werkplaats is wel een grotere kennis van materialen, hun eigenschappen en van verschillende bewerkingsmethoden ontstaan. Voor een industrieel ontwerper (met name bij styling) is het van belang om hiervan zelf een grote kennis paraat te hebben. Dit is dan ook een aspect dat aanvankelijk minder gepland was, omdat het belang hiervan niet direct duidelijk was, uiteindelijk is dit gelukkig ruimschoots aanbod gekomen.

Een ander leerfactor is geweest het verkrijgen en aanspreken van het gevoel voor vormen. Door de conceptuele manier van werken wordt juist de focus op het vormen van de producten gelegd. Een millimeter groter of kleiner kan evenals een afronding meer of minder bij producten als een gsm een grote impact hebben. Een voorbeeld hiervan is het uitwerken van een schuimmodel, nadat het model (Spine) zo bijgewerkt is dat deze 'goed' aanvoelt is het omgezet naar een digitaal model. Dit model is gemaakt door het schuimmodel zo nauwkeurig mogelijk met een schuifmaat op te meten en digitaal te modeleren in SolidWorks. Nadat het model uit de 3D printer kwam leek het resultaat nergens op, de verhouding waren helemaal verkeerd. Visueel was dit model niets bij het schuimmodel, de 3D print voelde niet 'goed' aan terwijl de afmetingen bijna gelijk waren aan het schuimmodel. Het probleem zat in de minimale onderlinge verschillen van de maatvoering. Nadat het model bijgewerkt was door enkele afrondingen iets te vergroten en een bepaalde lijn iets krom te maken voelde het model

direct een stuk beter aan. Dit voorbeeld heeft voor mij het belang van iedere millimeter in de vormtaal goed benadrukt.

Een minder positief aspect is wederom het inzien dat bij dit soort projecten de focus alleen op het project behoort te liggen. Tijdens en na de bachelor fase zijn enkele vakken aan de universiteit gevolgd, waardoor het afsluitende proces van de bacheloropdracht steeds uitgesteld werd. Mede door het drukke programma en het gebrek aan rust om 'er even goed voor te gaan zitten' werd de afsluiting en verslaglegging steeds uitgesteld. Dit is een bekend struikelblok, dat blijkt in dit geval wel weer.

Al met al kan ik zeggen dat ik de bacheloropdracht met een positief gevoel afsluit. Het hele proces is erg leerzaam geweest. Niet alleen is er een kijkje geweest in de keuken van het bedrijfsleven, maar ook andere aspecten als marktonderzoek zijn belicht. Ik ben vooral erg blij dat ik de mogelijkheid heeft gegeven om een kant te belichten dat ik binnen de opleiding gemist heb, namelijk het conceptueel bezig te zijn. Gelukkig heeft Robert Wendrich mij in dit proces weten te stimuleren hoewel ik daar in het begin wat mee aan het worstelen ben geweest.

Dit bachelorverslag is een project geweest van Jeroen van den Bosch student Industrieel Ontwerpen aan de universiteit Twente studiejaar 2005-2006.

