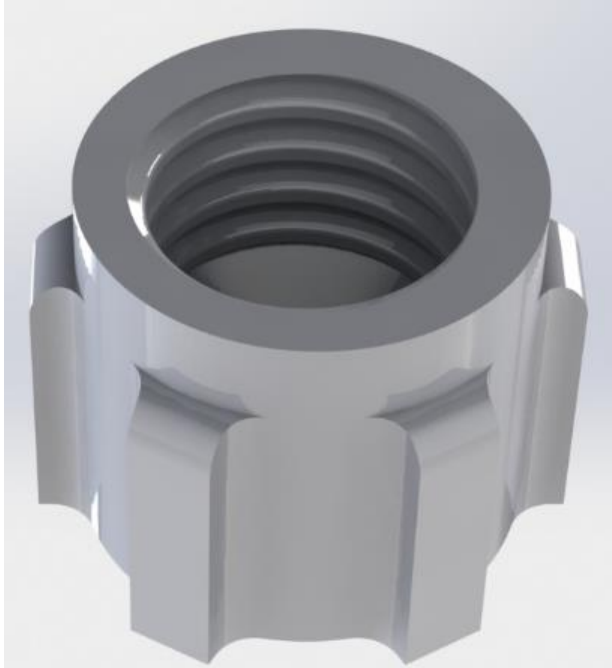


Afstudeerproject: Kitdopje



19 Januari 2022

KITSNAP

Gemaakt door: Daan de Vries

Klas: MTD4A4

Inhoud

1. Zevensprong	6
1. Verhelderen onduidelijke termen en begrippen:	6
2. Definiëren van het probleem:	6
3. Mind map en analyseren van het probleem:	6
4. Systematisch inventariseren:	7
1. Het moet een luchtdichte afsluiting worden.	7
2. Het moet voor zo veel mogelijk mensen te bedienen zijn.	7
3. Het product mag geen nabewerking hebben.	7
5. Formuleren van leerdoelen:	7
1. Gebruik van schroefdraad in solidworks.	7
2. Malvorming voor eventueel spuitgieten.	7
3. 3D printen met andere materialen.	8
6. Zoeken van aanvullende informatie:	8
7. Verslag uitbrengen:	8
2. Plan van aanpak.	9
Introductie en situatieschets:	9
De 5 w's:	9
Vragen:	9
Antwoorden:	9
Probleemstelling:	9
Hoofdprobleem:	9
Deelproblemen:	9
Randvoorwaarden:	10
Materialenlijst:	10
Middelenlijst:	10
Kennislijst:	10
Op te leveren producten Kitdopje:	11
Afbakening en risico's	12
Afbakening (bijkomende zaken die er niet direct bij horen):	12
Risico's (redenen waarom het in het project misschien niet af zou kunnen krijgen of beperkt ben).	12
Kwaliteit:	12

Alles van op te leveren producten:.....	12
3. Planning kitdopje	13
4. Onderzoek	14
1.1 Waarom?	14
1.2 Informatie betreft mijn keuze	14
1.3 Mijn Doelgroep.....	14
1.4 Het probleem.....	14
1. Het onderzoek	15
2.1 winkelonderzoek.....	15
1.2 internet onderzoek.....	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
5. Enquête.....	16
6. Pakket van eisen en wensen	22
Eisen:	22
Levensduur:	22
Ontstaan:	22
Verspreiding/ Distributie:.....	22
Gebruik:	22
Afdanken:.....	22
7. Procesboom	23
1. Ontstaan.....	23
1.1. Ontwerp.....	23
1.2. Productie.	23
1.3. Verpakken.....	23
2. Verkoop.....	23
2.1. Winkel.....	23
2.2. Online.	23
3. Gebruik.....	23
3.1. Werk.	23
3.2. Thuisgebruik.....	24
4. Afdanken	24
5. Visueel van procesboom:	24
8. Brainstrom	25
9. Ideeschetsen	26

10.	Spuugmodellen.....	27
11.	PNI – analyse	31
	Concept 1.....	31
	Positieve punten.....	31
	Negatieve punten	31
	Concept 2.....	31
	Positieve punten.....	31
	Negatieve punten	31
	Concept 3.....	31
	Positieve punten.....	31
	Negatieve punten	31
12.	Functioneel ontwerp.....	32
	Vormgeving:.....	32
	Materialen:.....	32
	Eigenschappen van PLA:.....	32
	Functionaliteit:.....	33
13.	Conceptkeuze	34
	Conceptkeuze kitdopje.....	34
14.	Kesselringmethode	35
15.	Concepten.....	36
16.	Morfologisch overzicht.....	37
17.	Functieboom.....	38
18.	Reverse engineering	39
19.	Kostprijs.....	42
20.	Keuze modelbouwtechnieken	43
	Productietechniek.....	43
	Materiaalkeuze:	43
	Vorm:.....	43
21.	Werkvoorbereiding	44
22.	Klant acceptatie	45
	Pakket van eisen onderdeel:	45
	Eisen:	45
	Levensduur:	45

Ontstaan:	45
Gebruik:	45
Afdanken:	45
Toelichting aan de hand van persoonlijke tests na productie:	46
Eisen:	46
Levensduur:	46
Ontstaan:	46
Gebruik:	46
Afdanken:	47
23. Presentatie	48
24. Gebruikerstest	52
Gebruikerstest kitdopje:	52
25. Gebruiksaanwijzing	53

1. Zevensprong

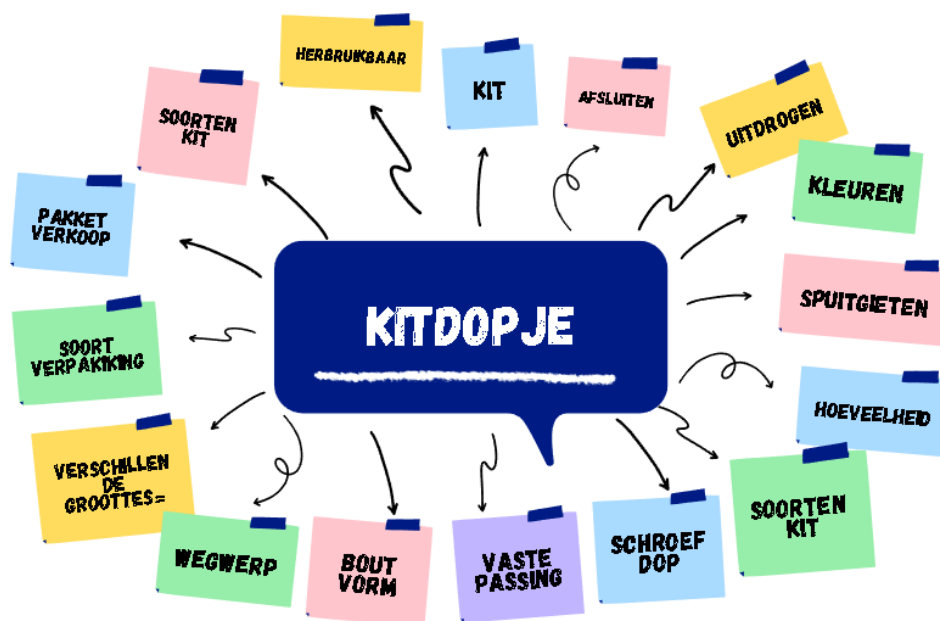
1. Verhelderen onduidelijke termen en begrippen:

Ik begrijp dit project tot nu toe goed en ben nog geen moeilijkheden tegengekomen.

2. Definiëren van het probleem:

Mijn project heb ik kunnen bepalen omdat ik een tijd terug met mijn opa en moeder in gesprek was over het gebruik van kit en hoe ze dat vroeger deden. Wat een terugkomend probleem was bij hen maar ook bij mensen om hun heen was dat de kit snel en vaak deed opdrogen. Dit probeerde ze meestal te redden door middel van het gebruiken van een grote schroef of spijker. Vaak was het alsnog het probleem dat de kit niet meer bruikbaar was na het toepassen van deze manier. Daarom dat ik dus ook met een betere oplossing wilde komen. In de winkel of online shop waar je vaak aan de kit kan komen zit geregeld een spuitje en eventuele mond erbij met afdekkapje. Echter zijn deze afsluitingen alleen gebaseerd op het opdrukken van het afdekkapje. Dit werkt(e) heel vaak niet en zorgde ervoor dat de kit deed uitdrogen. Hierom wil ik graag een product op de markt zetten wat ervoor zorgt dat de kit niet meer de mogelijkheid heeft om uit te drogen.

3. Mind map en analyseren van het probleem:



4. Systematisch inventariseren:

Van kit en afsluitingen weet ik zelf niet zo heel veel. Het belangrijkste is dat alles volgens de juiste ontwerp stappen wordt gedaan en met alle feedback en input rekening moet worden gehouden om tot een goed eindproduct te komen.

1. Het moet een luchtdichte afsluiting worden.

Wat hierbij van belang is de manier hoe het wordt ontworpen voor productie. Er zullen waarschijnlijk meerdere onderdelen en materialen aan verbonden moeten worden. Hier moet vanaf het begin mee rekening worden gehouden. Waarschijnlijk zal er in het dopje een soort rubberen sluiting aan vastgemaakt moeten worden. Dit zorgt vaak voor een dichte afsluiting die mee kan vormen met het product waar het op gemonteerd wordt.

2. Het moet voor zo veel mogelijk mensen te bedienen zijn.

De bedoeling hierbij is dat we naar zo veel mogelijk feedback luisteren van de doelgroep. Dit omdat het voor een product wat in grote series gemaakt wordt heel duur kan worden als er specifiek per persoon een versie wordt gemaakt. Dit is dus ook belangrijk om ook winst te kunnen maken aan het product. Wat nog steeds het allerbelangrijkste is hieraan dat het zorgt voor de beste gebruiksvriendelijkheid zorgt.

3. Het product mag geen nabewerking hebben.

Omdat dit product geen nabewerking mag hebben moet er van tevoren bij het ontwerpen ervan gedacht worden aan hoe eventuele mallen of materialen of gereedschappen gebruikt moeten worden.

5. Formuleren van leerdoelen:

1. Gebruik van schroefdraad in solidworks.

Ik heb zelf nog nooit gewerkt met schroefdraden maken en deze ook daadwerkelijk aanpassen aan iets wat groter is dan de schroefdraad van een moer. Dit lijkt me dus ook erg leerzaam om een nieuwe manier van CAD tekenen hieraan toe te passen.

2. Malvorming voor eventueel spuitgieten.

Het product dat ik wil gaan maken zal moeten worden gemaakt op grote oplages dit zal in het begin misschien met 3D printen gaan aangezien een aanschaf van een mal wel kan oplopen richting de €10000. Toch wil ik leren en kijken hoe je het best een mal zou kunnen maken voor dit product en dat wil ik ook in deze periode gaan leren.

3. 3D printen met andere materialen.

Zelf heb ik een 3D printer thuis wat me enorm veel voordelen geeft en geluk geeft om te oefenen met prototypes en verschillende spuitmodellen. Echter heb ik verder nog nooit iets geprint naast PLA. Toch is het verstandig om hier breder naar te kijken en wat een betere oplossing zou kunnen zijn. Dit wil ik ook dus gaan proberen op de printer om te kijken wat het beste gemaakt kan worden als kitdopje.

6. Zoeken van aanvullende informatie:

Begin jaren 50 kwam een synthetische lijm op de markt op basis van neopreen, een stof die door DuPont werd geproduceerd. In 1958 werd een contactlijm verkocht onder de merknaam Bison Kit, oorspronkelijk voor het verlijmen van de nieuwe stof formica.

Kit is de verzamelnaam voor dik vloeibare materialen, die gebruikt worden voor verlijming of als afdichting. Een kit blijft na opdrogen plastisch. Kitten zijn over het algemeen verkrijgbaar in kokers, en worden aangebracht door middel van een kitspuit.

Waaruit bestaat kit?

Over het algemeen wordt hittebestendige kit gemaakt van siliconen en is daardoor bestand tegen temperaturen van ongeveer 250°C tot 300°C. Je kan hierbij denken aan kit die kan worden gebruikt rondom, maar niet in of op, een houtkachel, open haard of oven.

Er bestaan 3 soorten kitten:

1. Plastische kitten:

Deze vervormen wel onder druk maar veren niet uit zichzelf terug en vertonen geen relaxatie. Butyleenkit is hier een voorbeeld van.

2. Plasto-elastische kitten:

Vervormen onder druk, en ontspannen dan. Acrylaatkit is hier een voorbeeld van.

3. Elastische kitten:

Deze hebben een rubberachtig gedrag, keren na indrukken of uitrekken weer in oorspronkelijke toestand terug. Siliconenkit en polyurethaankit zijn beide elastisch.

7. Verslag uitbrengen:

Wat ik heb geleerd over dit kleine onderzoek is dat Kit nog niet heel erg lang bestaat maar dat het enorm toegankelijk is en heel erg veel wordt gebruikt. Dit wordt voornamelijk voor afdichtingen gebruikt zoals in kozijnen badkamers en keukens in huizen. Het is verder een hele makkelijke soort van lijm die enorm sterk en doeltreffend is. Verder is er niet veel te vinden over het afdichten van kit maar hier is enorm veel over gezegd in kringen om mij heen.

2. Plan van aanpak.

Introductie en situatieschets:

Wat ik moet gaan maken/bedenken is een afdichting voor een kit bus. Deze opdracht is vanuit mijn school en moet hier aan een aantal criteria voldoen. Deze criteria ga ik verder uitleggen in dit document. Het doel bij het project is het verder leren en van het maken van dingen die nog niet bedacht zijn of dingen beter maken dan ze al zijn. Zelf heb ik al een idee voor het project en ook grotendeels al af. De bedoeling is om uiteindelijk ook een werkend product te hebben.

De 5 w's:

Vragen:

- Wie heeft het probleem?
- Wat is het probleem?
- Wanneer is het probleem?
- Waar is het probleem?
- Waarom is het probleem?

Antwoorden:

- Mensen die kitten waarbij de bus vaak opdroogt.
- Dat kitbussen moeilijk af te dichten zijn zonder dat ze opdrogen.
- Het probleem is al heel lang want mijn opa heeft er 40 jaar geleden toen hij begon met klussen al last van.
- Bij mensen die graag doen klussen en gebruik maken van kit.
- Omdat we de opdracht hebben gekregen om iets te bedenken en ik wilde iets doen met het probleem van kit afsluitingen.

Probleemstelling:

Hoofdprobleem:

Hoe krijg ik een kitafsluiting die goed werkt, eventueel meerdere keren te gebruiken is en ook ervoor zorgt dat de kit niet uitdroogt.

Deelproblemen:

- Hoe zorg ik ervoor dat het Kitdopje aantrekkelijk wordt voor het klussers zonder de functies te benadelen?
- Hoe zorg ik ervoor dat het Kitdopje een goede/stevige uitstraling krijgt?
- Hoe zorg ik ervoor dat het Kitdopje voor zelfs mensen buiten de doelgroep ervoor zouden kunnen kiezen?
- Hoe zorg ik ervoor dat het meer functies krijgt dan verwacht wordt?
- Hoe zorg ik ervoor dat het Kitdopje een goede werking heeft?

Randvoorwaarden:

Materialenlijst:

- Tekenpapier
- Pen
- Potlood
- 3D print filament
- Lijm
- Rubber
- Samenstellingslijmen of rubbers

Middelenlijst:

- Laptop
- Kantoor, bureau of werkruimte
- Werkplaats
- Garage
- Solidworks
- Schetsblok
- 3D printer
- Tijd
- Internet
- Overleg met docenten
- Overleg meden studenten

Kennislijst:

- Kennis over materialen
- Benutten van tijd
- Machinegebruik
- Manier over mechanisme gebruik
- Kennis van computerprogramma's

Op te leveren producten Kitdopje:

- **Opdracht**
- **Zevensprong**
- **Pva**
- **Planning**
- **Onderzoek**
- **Enquête**
- **Pve**
- **Pvw**
- **Procesboom**
- **Brainstorm**
- **Ideeschetsen**
- **Spuugmodellen**
- **PNI-analyse**
- **Functioneel ontwerp**
- **Conceptkeuze**
- **Kesselringmethode**
- **Concepten (3-5)**
- **Morfologisch overzicht**
- **Functieboom**
- **Reverse engineering**
- **Kostprijs**
- **Keuze modelbouwtechnieken**
- **Werkvoorbereiding**
- **Klant acceptatie**
- **Presentatie**
- **Gebruikerstest**
- **Gebruiksaanwijzing**

Afbakening en risico's

Afbakening (bijkomende zaken die er niet direct bij horen):

- De verpakking
- Gebruikshandleiding
- Montage
- Het merk

Risico's (redenen waarom het in het project misschien niet af zou kunnen krijgen of beperkt ben).

- Niet zo goed in handtekenen
- Niet heel goed met Excel
- Dyslexie
- Dyscalculie
- Concentratieproblemen
- Corona dus veel thuis werken en minder mogelijkheid tot de werk faciliteiten op school en van school.
- Beperkte mogelijkheid werken aan machines wegens corona moeten hier afspraken van tevoren voor worden gemaakt
- Mogelijke problemen met de 3D printer wegens storingen.

Kwaliteit:

Alles van op te leveren producten:

- Een kloppend verslag van alle stappen die ondernomen zijn om tot een eindproduct te komen.
- Een presentatie met beeld en teken materiaal waarin duidelijk vermeld staat wat gedaan is tijdens de project periode.
- Alle documenten volgens de norm van de school zo goed mogelijk aanleveren.
- Een werkend product dat voldoet aan alle eisen en wensen van de klant.
- Pva
- Planning
- Onderzoek
- Pve/ pvw
- Spuugmodellen
- Morfologisch overzicht
- Functieboom
- Materiaal en onderdeelkeuze
- Constructiekeuze
- Keuze productietechniek
- Dfm
- Dfa
- Werktekeningen
- CAD
- Productie
- Presentatie/ gebruikerstest

3. Planning kitdopje

De plannings voeg ik in een bijlage toe, dit is namelijk te omvangrijk om in dit verslag erbij te melden.

4. Onderzoek

1.1 Waarom?

Ik heb van het vak/onderdeel afstudeerproject de opdracht om een eigen project te bedenken. Dit is voor het afstudeer deel in leerjaar 4. Hierbij moet ik alles omvattend een product van begin tot eind bedenken.

1.2 Informatie betreft mijn keuze

Ik heb gekozen voor dit onderwerp omdat er mensen om mij heen vaak problemen hebben met kit die opdroogt na verloop van tijd. Daarom dat ik wil kijken op mijn manier om dit probleem op te lossen. Dit doe ik door middel van verschillende onderzoeken, enquêtes, tests en het volledige stappenplan voor het ontwerpen van een product. Het fijne aan mijn product dat het van zichzelf heel klein kan zijn maar een grote impact op de klusmarkt, hier doe ik dus graag op inspelen. Mijn bedoeling is om het product online te kunnen verkopen maar dat het ook in verschillende bouwmarkten komt te liggen. Een echt consumentenproduct neerleggen dus.

1.3 Mijn Doelgroep

De doelgroep is voor mensen die kit gebruiken in het algemeen. Er zit weinig verschil in aangezien dit een heel breed bruikbaar product van zichzelf is dus het goed is om hierop in te spelen.

Het zal niet van toepassing zijn voor mensen die dagelijks kit gebruiken aangezien deze dan ook geen kans heeft van opdrogen. Dit omdat de kit dan vanzelf op raakt.

Het is meer voor mensen die sporadisch kit gebruiken en een tijdje in de opslagruimte zoals een garage, schuur of opslaghal.

1.4 Het probleem

Het probleem wat ondervonden wordt door mensen die kit gebruiken is dat dit te vaak uitdroogt. Dit wordt geregeld soort van opgelost door een schroef of een ander soort prop erop te duwen of draaien. Ook zit er bij de kit als je die koopt een spuitmond met soms een klein dopje. Echter zijn dit maar beperkte oplossingen die niet goed zorgen voor een luchtdichte afsluiting. De bedoeling voor mij in dit project is dus om dit probleem en eventuele andere problemen op te lossen.

1. Het onderzoek

2.1 winkelonderzoek

Ik ben in meerdere bouwmarkten geweest en hier is eigenlijk niks te vinden wat op mijn eigen product lijkt wat ik wil gaan ontwerpen.

Er zijn veel producten zoals spuitstukken waar je gewoon mee kan katten, hier zit vaak alleen een druk afsluiting op waarbij er dus geen directe afsluiting bij zit. Hier moet dus verandering in komen. Ik heb namelijk onderzoek gedaan zoals rondvragen aan klussers om mij heen, mensen die kit überhaupt gebruiken, ook heb ik een enquête afgelegd waarbij het eruit kwam dat heel vaak de kit van mensen uitdroogt bij het gebruiken van de standaard kitafsluiting die bij de winkel wordt verkocht of die zit bij de kit bus zelf.

Mijn eerste prototype is hieronder in de afbeelding te zien. Ik heb deze al aan enkele mensen meegegeven om te testen hoe het precies werkt en of het voor hun zin heeft om dit te gebruiken. Allemaal hebben positieve feedback gegeven en vertellen mij dat ze dit graag zouden willen kopen.

1.2 Internetonderzoek

Op het internet heb ik vrijwel niks kunnen vinden naast de spuitmonden die al in de winkels te krijgen zijn. Er zijn eigenlijk maar 2 verschillende vormen van afsluiten bij het katten en verder is er dus best veel mogelijk qua ontwerpen.

<https://www.kitcentrum.nl/nl/webshop/product/1427/nozzles-tuiten-spuitmonden/nozzles-tuiten-spuitmond/afsluitdopje-koker-pst/>



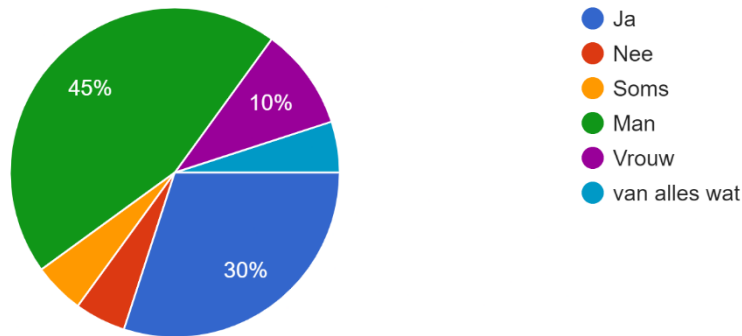
<https://schroef.nl/soudal-kit-spuitmond-met-afsluit-dop-set-a-5-stuk-voor-kitkokers/>



5. Enquête

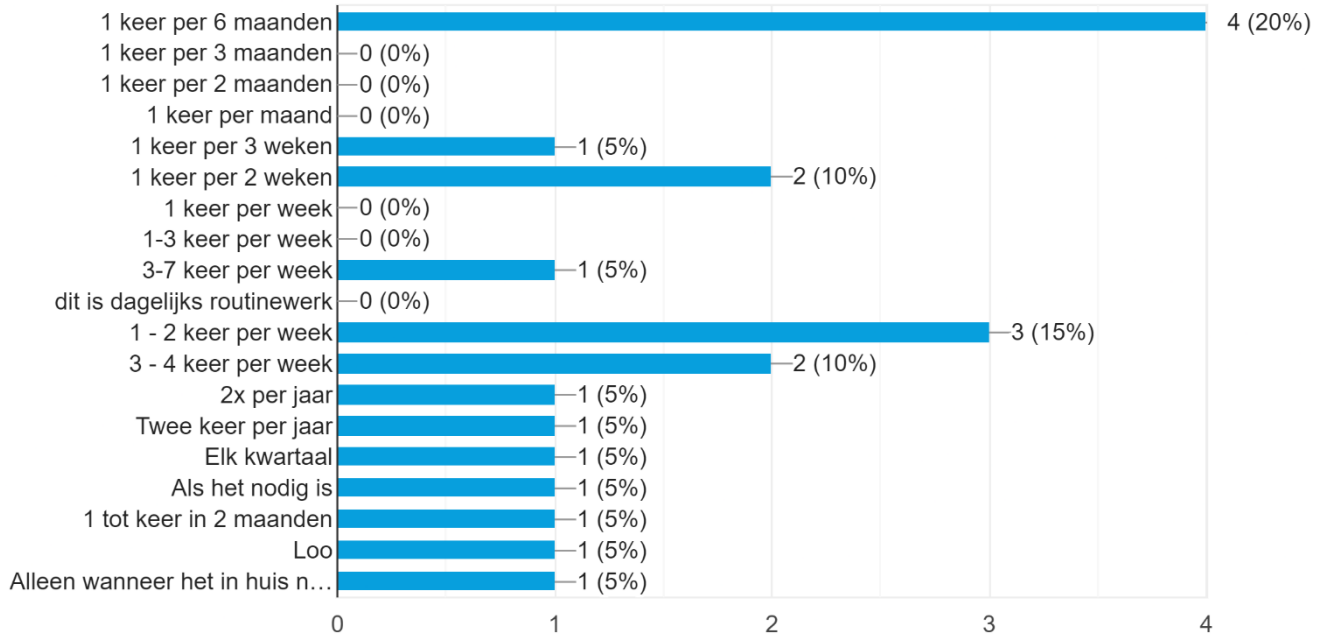
Gebruikt u wel eens kit? Zo niet dan, behoort u niet tot de doelgroep van deze enquête. Alsnog dank u wel voor uw tijd!

20 antwoorden



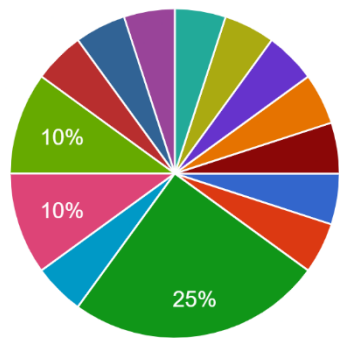
Hoe vaak gebruikt u de kitspuitbus

20 antwoorden



In wat voor hoeveelheden zou u graag kit afsluitingen willen hebben?

20 antwoorden

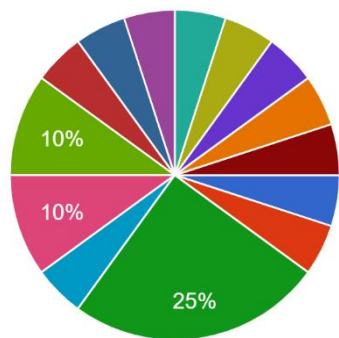


- 1
- 2
- 2-4 stuks
- 4-6 stuks
- 6-10 stuks
- 10+ stuks
- Alleen bij langdurig laten liggen van d...
- Nee

▲ 1/2 ▼

In wat voor hoeveelheden zou u graag kit afsluitingen willen hebben?

20 antwoorden

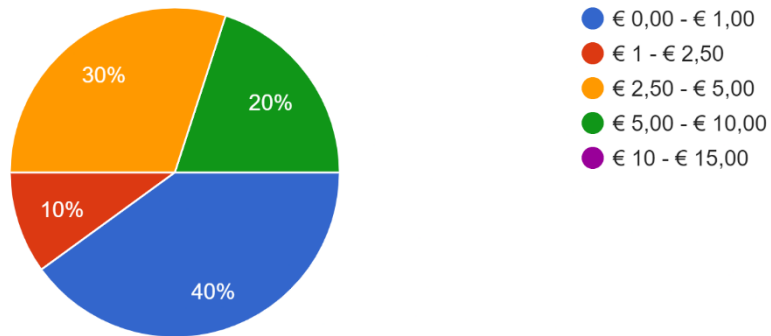


- Ja. Betere afsluitmogelijkheid zodat ki...
- Nooit, alleen schimmelvorming. Is ook...
- te vaak helaas, zo'n schroefdopje wer...
- doordat ik de kit vrij regelmatig gebrui...
- Niet vaak last van
- Een goede afsluitbare dop
- Betere afsluiting
- Ik koop het, wanneer ik het nodig heb...

▲ 2/2 ▼

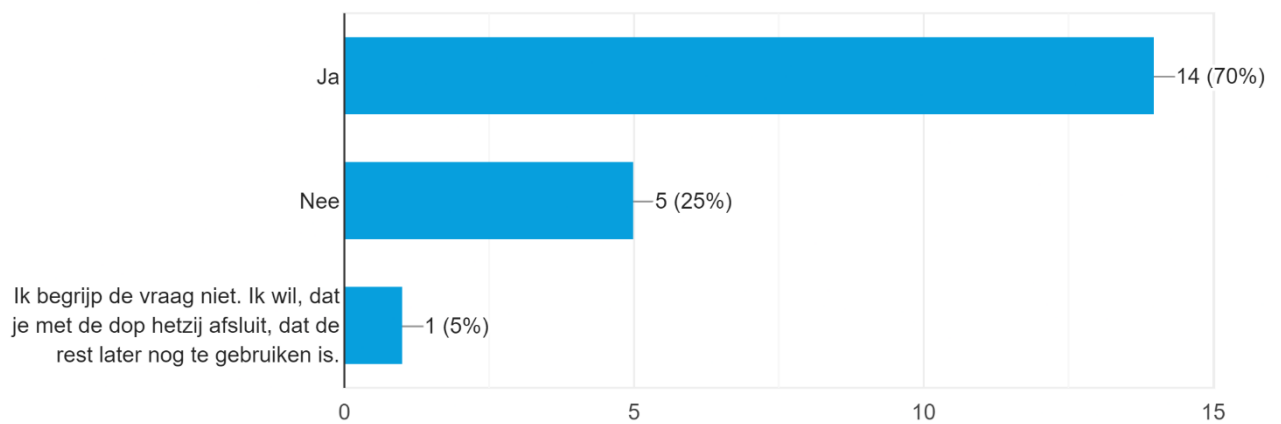
Wat is een bedrag dat u zou willen betalen voor kit bescherming tegen uitdroging? Denk hierbij aan een dopje die herbruikbaar is. Dit is dan de prijs van een enkel dopje.

20 antwoorden



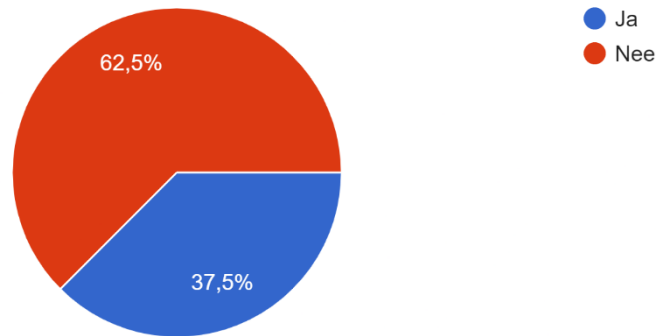
Moet de verpakking van het dopje herbruikbaar zijn (om de afsluiting weer in op te bergen)?

20 antwoorden



Maakt een kleur iets uit voor het kit afsluitingsdopje? (dit kan zijn om de kleur van de kit aan te geven of het soort kit dat je gebruikt).

8 antwoorden



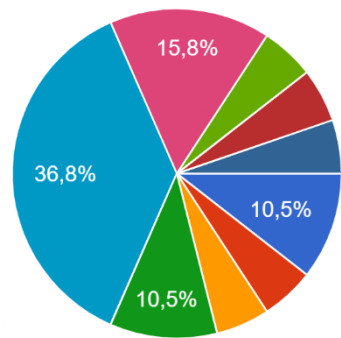
Als de kleur voor u van toepassing is, wat voor een kleur ziet u dan graag terug?

19 antwoorden



Als de kleur voor u van toepassing is, wat voor een kleur ziet u dan graag terug?

19 antwoorden

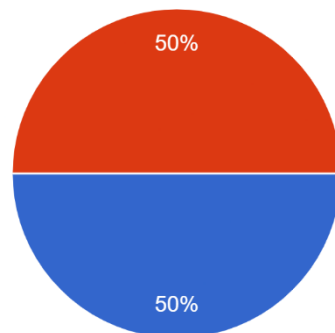


- Ja, ik wil een kleur, die dezelfde kleur is bij reparatie. Of een kleur, die past bij het object.
- verschillende kleuren die passen bij de kleur kit, dus ook bruin

▲ 2/2 ▼

Zou u deze graag in enkele kleuren willen kopen of in verschillende kleuren per verpakking? Hier ook om aan te geven wat voor soort kit het is.

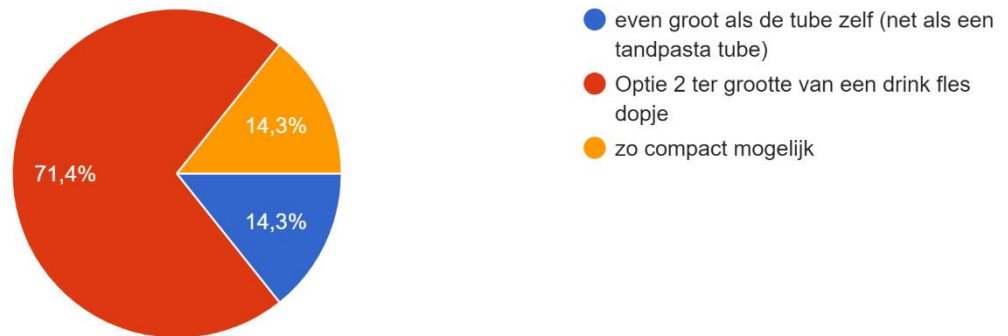
8 antwoorden



- Enkele kleuren
- Meerkleurig

Zou u graag verschillende maten van een dop willen?

7 antwoorden



Heb je er vaak last van dat de kit uitgedroogd is? En wat zou hierbij kunnen worden

verbeterd? 7 antwoorden

Altijd

Ja altijd

Ja kan het ook lastig afhalen

Nvt

Niet heel vaak, meestal na gebruik weggoaien omdat de kit altijd uitdroogt

Niet vaak.

Ja als je langer dan twee weken niet gebruikt droogt het snel uit, dus afsluiten zou helpen

Zijn er andere problemen die u ervaart tijdens het kitten? Bijvoorbeeld: knoeien,

uitschieten. 9 antwoorden

Nee

Nee meeste is dat het uitdroogt

Universeel? Herbruikbaar of wegwerp?

Ja

Overig kit beetje wat eruit komt, moet je altijd ergens aan afsmeren en gaat nooit goed

Het probleem dat het snel op je kleren komt

Ik wil kit in de kleur van mijn project, t liefste kit die heel lang goed blijft

Ik zou enkele vragen wat duidelijker doen. Bijvoorbeeld vr5(ik weet de inhoud van de kit niet)

VR6(ik begrijp de verpakking niet)

6. Pakket van eisen en wensen

Eisen:

- Het kitdopje moet luchtdicht zijn.
- Het kitdopje moet waterdicht zijn.
- Het kitdopje moet tegen een stootje kunnen als het valt.
- Het kitdopje moet maximaal 3 cm groot zijn in lengte en breedte.
- Het kitdopje moet massaal geproduceerd kunnen worden.
- Het kitdopje moet op een 3D printer gemaakt kunnen worden.

Levensduur:

- Het kitdopje moet minimaal 10 keer herbruikbaar zijn
- Het moet maandenlang op een kit bus kunnen zitten zonder dat er iets gebeurt met het dopje.

Ontstaan:

- Het kitdopje kan ontstaan uit PLA, rubber of metaal.
- Het kitdopje wordt gemaakt met een 3D printer en als er echt een goede werking van komt gaat er in de toekomst verandering komen in productieproces.
- Het kitdopje wordt getest met verschillende materialen en of groottes om tot de juiste maat of materiaal te komen.

Verspreiding/ Distributie:

- Het kitdopje wordt op sociaal media gepresenteerd.
- Het kitdopje wordt in bouwmarkten verkocht.
- Het kitdopje wordt online op het internet verkocht en gepromoot.
- Als er kitdopjes worden besteld kunnen die of verzonden worden met de doos of opgehaald worden in de winkel.

Gebruik:

- Het moet gebruikt worden precies zoals de handleiding aanwijst.
- Het kitdopje kan voor langere tijd gebruikt worden.
- Het kitdopje kan meerdere keren op- en afgehaald worden.
- Het kitdopje moet tegen kou kunnen van -20 graden
- Het kitdopje moet tegen warmte kunnen van 65 graden.
- Het kitdopje moet tegen vochtige ruimtes kunnen.

Afdanken:

- Het kitdopje wordt van PLA gemaakt en dit is een natuurlijke grondstof dus dit is na gebruik te recyclen.
- Het kitdopje moet minimaal 4 jaar mee kunnen zonder gebruikt te zijn.
- Het kitdopje moet minimaal 2 jaar mee kunnen met gebruik.
- Het kitdopje moet minimaal 50 keer op en afgeschroefd kunnen worden.

7. Procesboom

1. Ontstaan.

1.1. Ontwerp.

Het is ontstaan omdat onze klas een opdracht heeft gekregen om een eigen project te bedenken en hierbij heb ik gekeken naar het probleem van kit die snel opdroogt in de bussen.

1.2. Productie.

De productie zal plaatsvinden tijdens project uren, het zal plaats vinden op de 3D printer. Ik heb thuis een printer staan waar ik goede en precieze ontwerpen kan bedenken en dus ook

1.3. Verpakken.

De bedoeling is de kitdopjes te verpakken in een herbruikbare verpakking die eventueel past of universeel kan zijn voor verschillende gereedschapskisten. We streven naar een verpakking voor het kitdopje die herbruikbaar is.

2. Verkoop.

2.1. Winkel.

De bedoeling is het verkopen in de winkel in de buurt bij kit attributen. Ook zou het goed zijn als het op een soort van display neergezet kan worden hier wordt vaak ook goed de aandacht naar getrokken dus ook potentiële klanten.

2.2. Online.

Online wil ik een eigen website maken en eventuele mogelijkheid voor samenwerking aangaan met een merk dat veel te maken heeft met klussen of katten. Als dit eenmaal goed loopt en ik veel vraag heb kan ik kijken naar mogelijke grotere productie/ verkoop.

3. Gebruik.

3.1. Werk.

Het kitdopje moet gebruikt worden door mensen die allerlei soorten klussen maken/ aannemen en dan vooral in het vakgebied waar kit bij wordt gebruikt. Dit is wel een lastiger gebied aangezien die vaker met kit te maken hebben dus die ook meestal alles op maken of niet persé kit lang hoeven te bewaren.

3.2. Thuisgebruik.

Thuis gebruik zal meer voorkomen en ook een betere optie zijn omdat het voornamelijk voor doe het zelf mensen zijn die niet heel vaak kit gebruiken maar het dan dus willen opbergen met een dopje.

4. Afdanken

Het product wordt gemaakt in eerste instantie van het materiaal PLA dit is gerecycled natuurlijk materiaal en is biologisch afbreekbaar. Het is de bedoeling dat het product een aantal keer gebruikt kan worden en daarna weggegooid kan worden. Dit moet weer opnieuw gerecycled kunnen worden dus moet het ook bij het plastic afval.

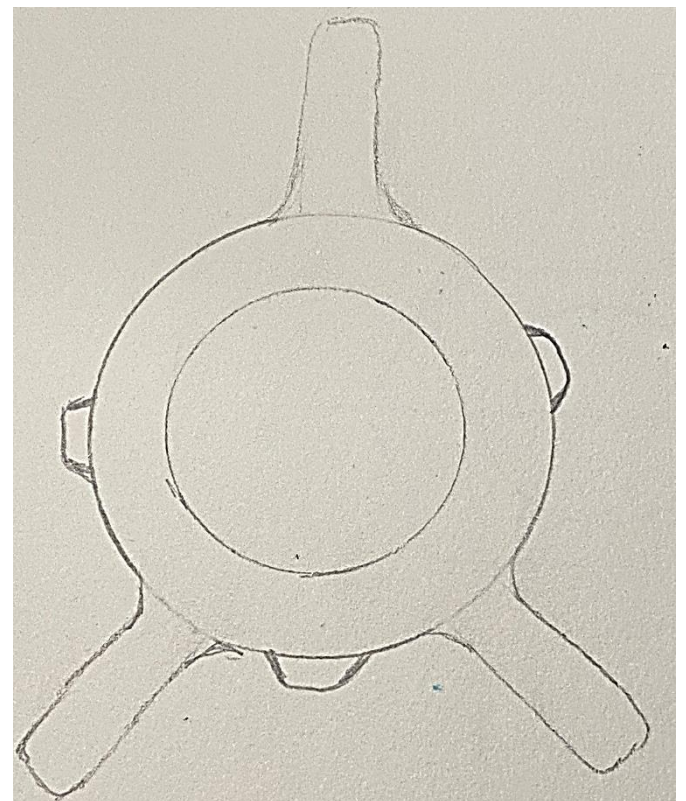
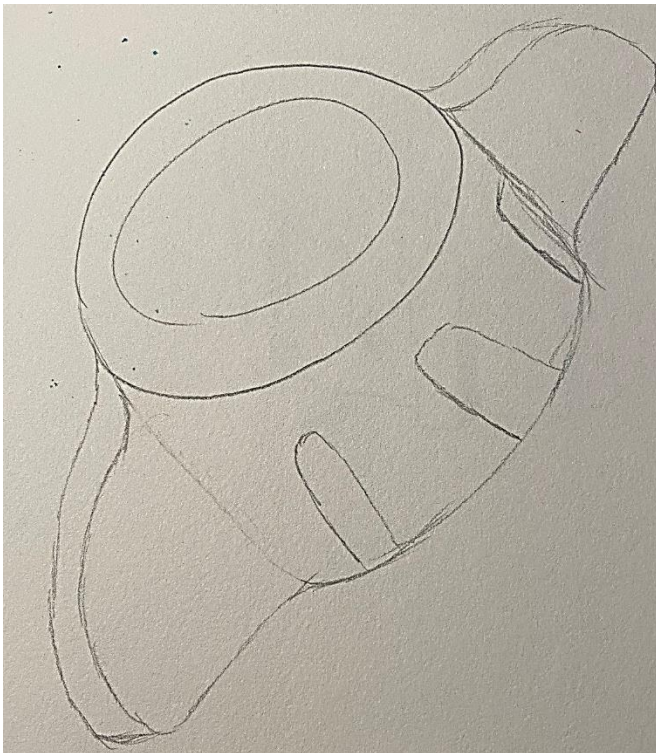
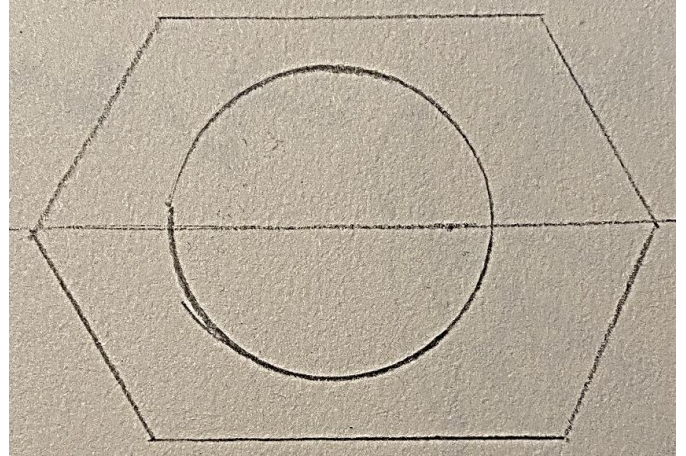
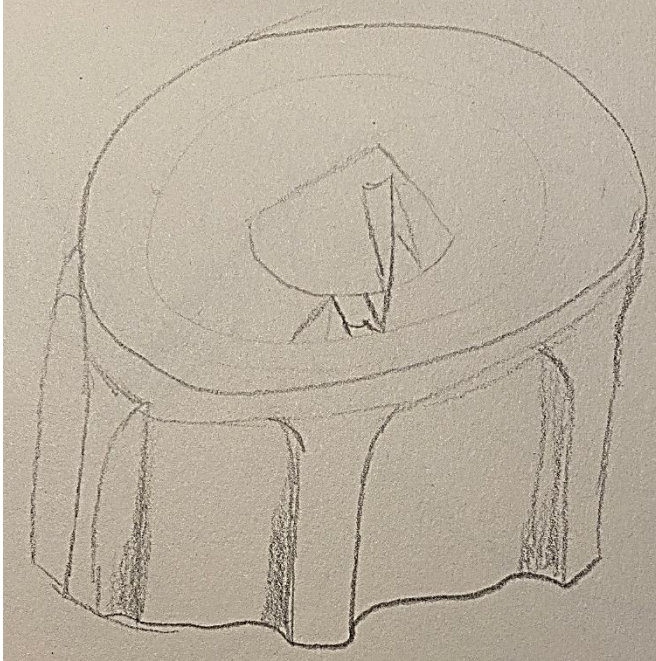
5. Visueel van procesboom:



8. Brainstrom

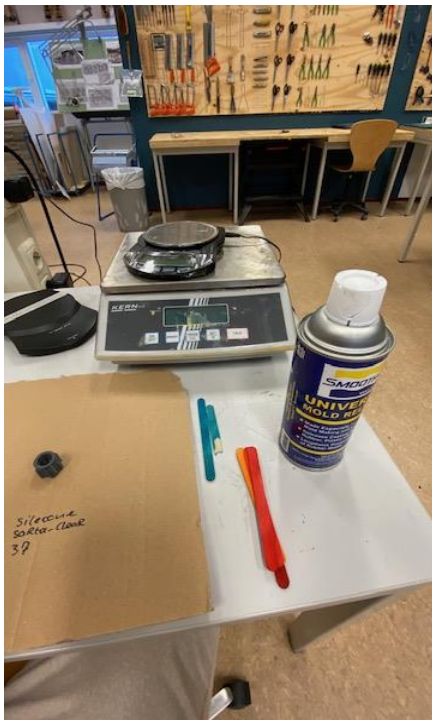
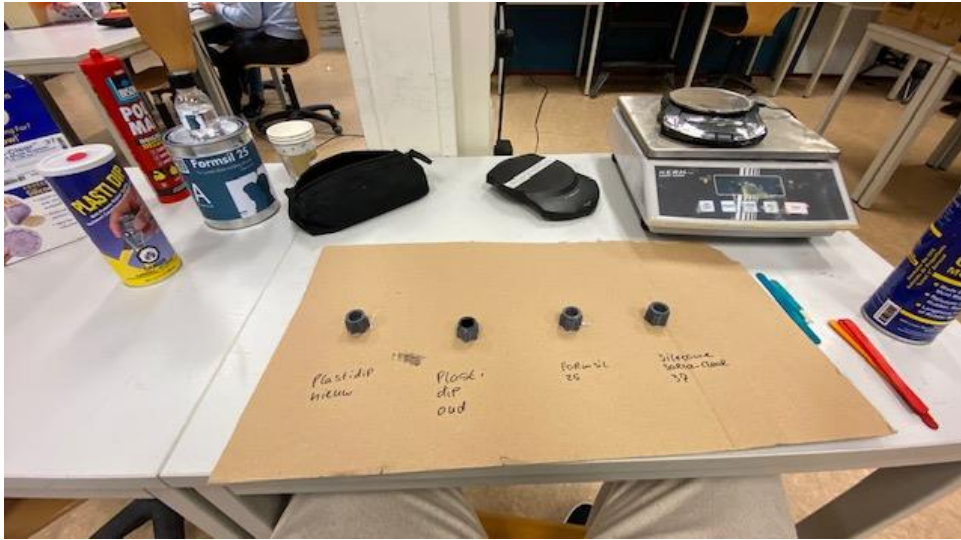


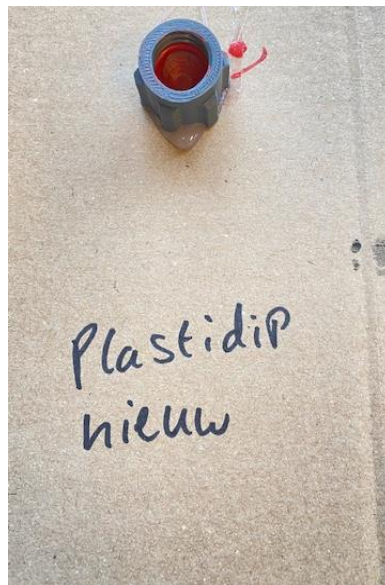
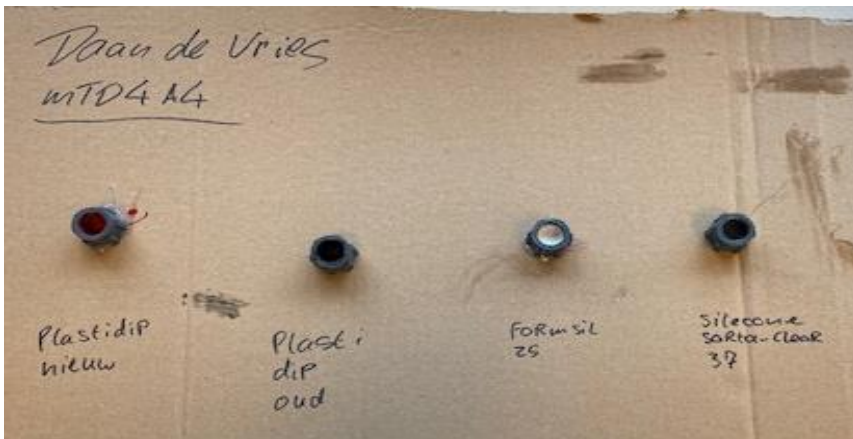
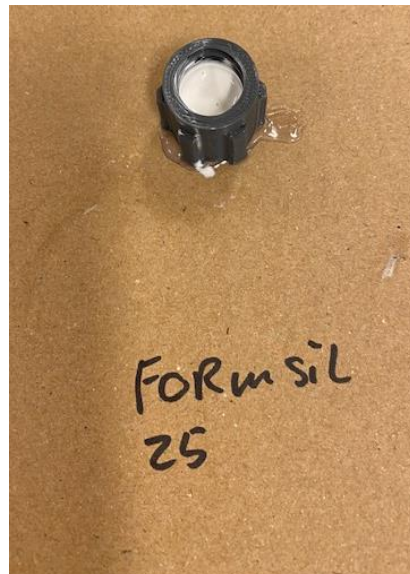
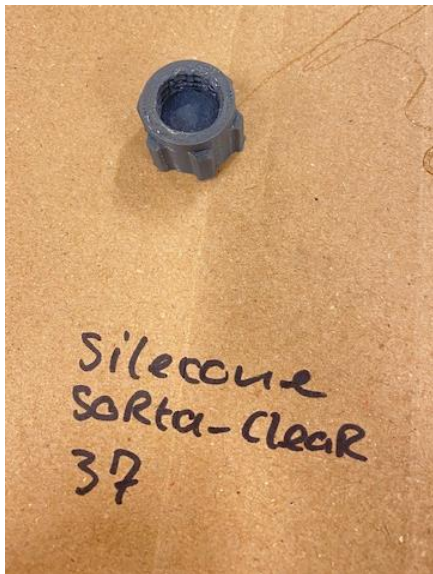
9. Ideeschetsen

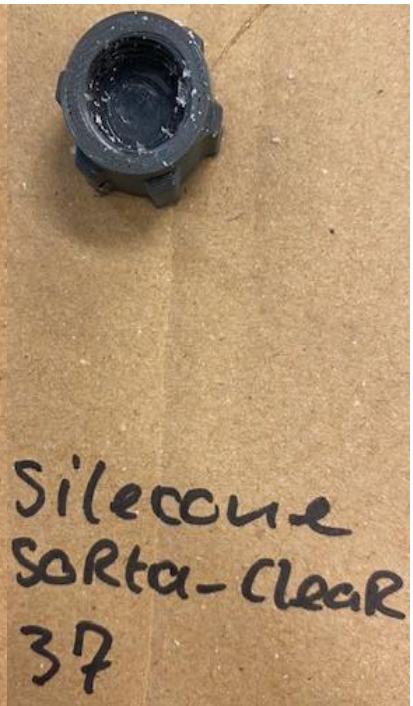
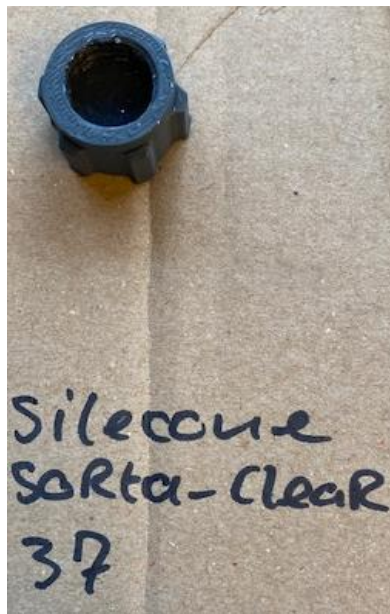
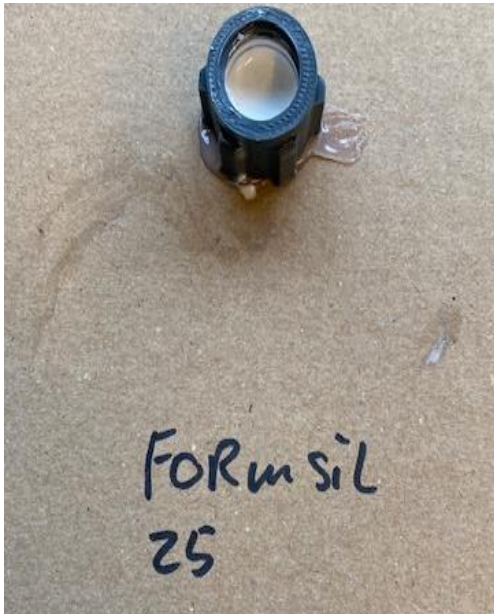


10. Spuugmodellen









11. PNI – analyse

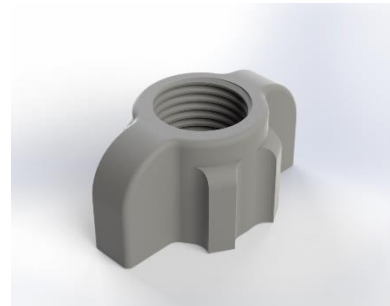
Concept 1

Positieve punten

- Makkelijk te draaien.
- Goede stevigheid voor het product.

Negatieve punten

- Mogelijkheid dat de vleugeltjes afbreken bij het vallen.
- Mogelijkheid dat de vleugeltjes afbreken bij het los of vastdraaien.



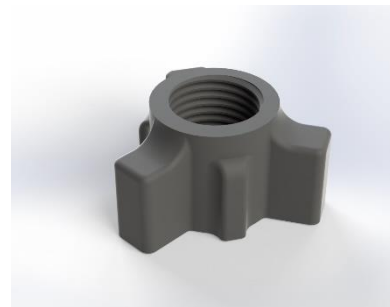
Concept 2

Positieve punten

- Makkelijk draaibaar.
- Stevige vorm.
- Goede afsluiting van de kitbus

Negatieve punten

- Minder makkelijk op te bergen groter qua maat (relatief).



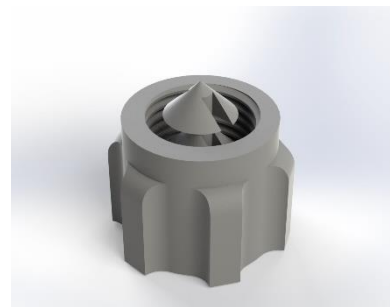
Concept 3

Positieve punten

- Makkelijk droge kit verwijderen.
- Geen mogelijkheid voor wandstukjes die afbreken.
- Goede mogelijkheid voor dopje op te bergen.

Negatieve punten

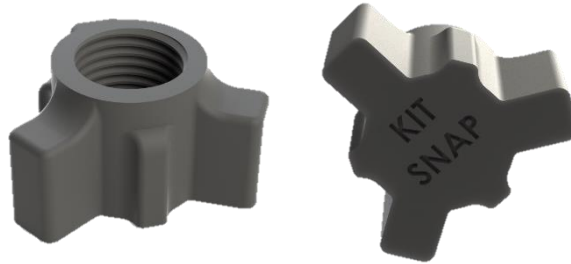
- Schroef aan de binnenkant kan afbreken.
- Minder grip aan de buitenkant
- Mogelijkheid op verliezen door dat het klein is.



12. Functioneel ontwerp

Vormgeving:

- Makkelijk
- Bekend
- Robuust
- Ergonomisch
- Stevig



De vormgeving is bedoeld om zo klein mogelijk maar ook zo stevig mogelijk te zijn. In eerste instantie had ik nog niet gedacht over de exacte vorm en dacht ik dat wat kleine randen eraan prima was om te draaien. Toch heb ik gekozen om drie uitstekende stukken erin te verwerken. Hiervoor heb ik gekozen omdat het voor meerdere mensen te gebruiken is. Stel je voor je staat op een bouwplaats waar je de kit hebt gebruikt en je hebt vieze vingers die glad of glibberig zijn en/of handschoenen aanhebt. Op deze manier kan je alsnog het kitdopje op de tube plaatsen omdat je er genoeg grip op hebt door middel van de 3 uitstekende stukken. Het is een bekend ontwerp omdat het op een soort versie van een vlindermoer lijkt. Ook wilde ik een mooi ergonomisch ontwerp dus heb ik alle randen en hoeken zo veel mogelijk rondingen gegeven.

Materialen:

PLA is de afkorting voor PolyLactic Acid, wat polymelkzuur is. Deze thermoplastische polymeren van melkzuur zijn biologisch afbreekbaar en daardoor een duurzaam alternatief voor traditioneel plastic.

Met PLA kunt u zeer gedetailleerde prints maken, zelfs zonder het gebruik van een verhit bed. Dankzij de hoge mate van vloeibaarheid in gesmolten toestand, print PLA scherper en nauwkeuriger dan ABS, het alternatief. Daarnaast worden er hogere printsnelheden gerealiseerd met PLA-filament. Deze verschillende eigenschappen zorgen ervoor dat PLA het meest gebruikte filamenttype is voor 3D printers.

Als de juiste (temperatuur)instellingen gebruikt worden, krijgen objecten die met PLA geprint zijn een mooie glans. De ideale temperatuur ligt tussen de 180°C en 230°C.

Eigenschappen van PLA:

- Glanzend materiaal.
- Beschikbaar in diverse kleuren.
- Sterk materiaal, kan tegen een stootje.
- Hittebestendig.
- Licht flexibel.
- Biologisch afbreekbaar.

Functionaliteit:

De functionaliteit is dat het overal te gebruiken is en voor iedereen. Het is makkelijk te vervoeren in je broekzak of je gereedschapskist en ook zo op te bergen. Je kan het makkelijk met 2 vingers om de kitbus draaien en hoeft vrijwel geen kracht te geven door het vernieuwde vlinder ontwerp. Verder is het een stevig product dat gemaakt wordt met herbruikbaar en natuurlijk afbreekbaar materiaal. Dit maakt het een perfect product voor in de bouw.

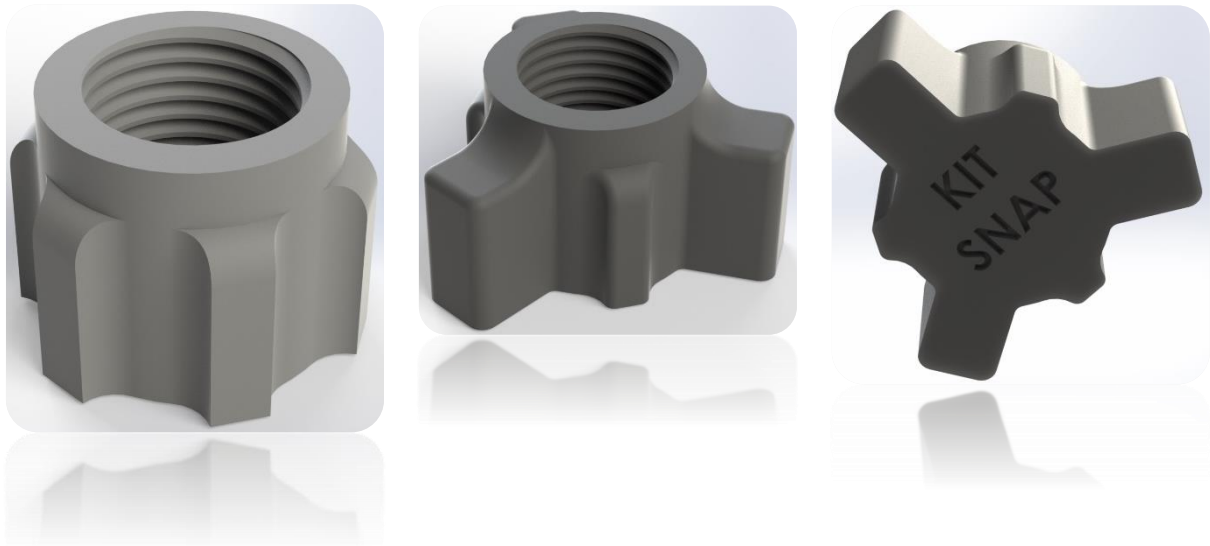
13. Conceptkeuze

Conceptkeuze kitdopje

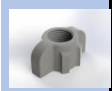

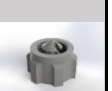
Mijn concept is ontstaan uit een idee van een familielid van mij. We moesten voor dit project zelf iets bedenken of rondvragen of er dingen zijn die verbeterd konden worden. Zo was dit het geval bij het gebruik van kitbussen. De persoon waarmee ik overlegd heb en tot dit product ben gekomen vertelde dat die heel vaak als de kit moest worden afgesloten hij een schroef in de kitbus stopte en dat was dan de afsluiting.

Ik dacht daar moet iets beters voor komen. In het totale verslag zie je een bepaalde groei in verschillende concepten die ik heb gemaakt bedacht en onderbouwd waarom wel of niet. Ik ben begonnen met het ontwerp aan de linkerkant op de pagina en geëindigd met het ontwerp aan de rechterkant.

De redenen dat ik voor dat ontwerp heb gekozen is het is mooi ergonomisch en ook is het goed draaien door middel van de soort vlindervorm die erop zit. Ook wil ik het logo graag in het product verwerken zodat mensen die het niet hebben gekocht maar wel tegenkomen bij andere mensen meteen kunnen zien waarvan het is en er een vraag bij hen op komt van wat voor bedrijf het is.



14. Kesselringmethode

Functionele voorwaarden/ kesselringmethode Kitdopje				
Wegingsfactor (1-5) 1=slecht 5=goed	 Concept 1	 Concept 2	 Concept 3	Max. score
Ergonomie	4	5	3	5
Functionaliteit	3	5	2	5
Body	5	5	4	5
Stevigheid	3	5	3	5
Grip	4	5	3	5
Kosten	4	3	5	5
Ontwerp	4	5	2	5
Afsluiting kitbus	5	5	4	5
Totaal:	32	38	26	40
<p>Concept 1= Kitdopje dat lijkt op een vlindermoer. Dit komt omdat er 2 grote "vleugels" op het dopje zitten dit is hetzelfde geval als bij een vlindermoer.</p> <p>Concept 2= Kitdopje met 3 vleugeltjes er aan wat ervoor zorgt dat je goede grip hebt bij het draaien van de dop en zorgt voor stevigheid.</p> <p>Concept 3: Kitdopje met kleine grip randen aan de buitenkant. Binnen het ontwerp is er een schroef bedoeld voor het uithalen van droge kit bij verwijderen van het dopje</p>				

15. Concepten

Ik heb van een aantal schetsen en renders 4 concepten en uit die concepten heb ik 1 gekozen. Ik ga deze concepten in deze paragraaf uitleggen waarom ik voor deze vormen ben gegaan.

De volgorde van 1 naar 4 is van boven naar beneden.

Concept 1:

Dit is mijn eerste concept, hierbij heb ik gedacht aan dat het klein en compact moest worden. Ook is het belangrijk dat je wel grip had bij het draaien van het dopje. Dit heb ik uiteindelijk uitgebreid naar meerdere concepten. Toch heb ik hier niet voor gekozen omdat het voor bijvoorbeeld op een bouwplaats toch te klein is.

Concept 2:

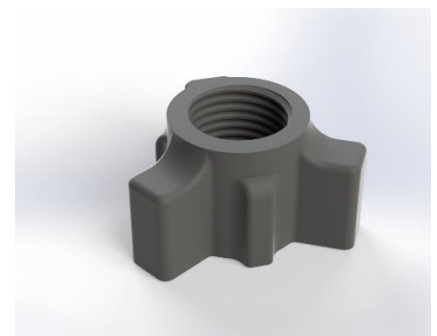
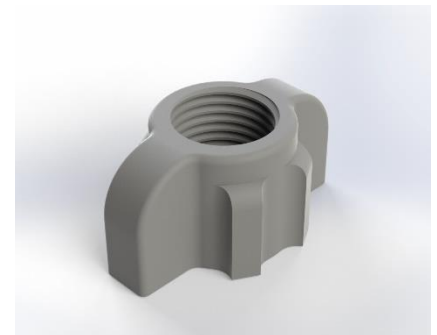
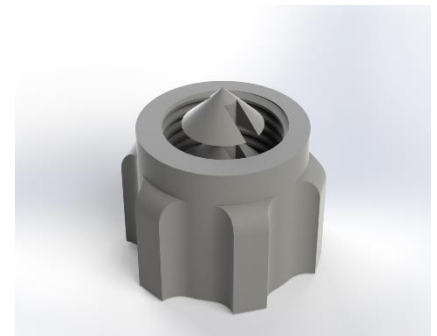
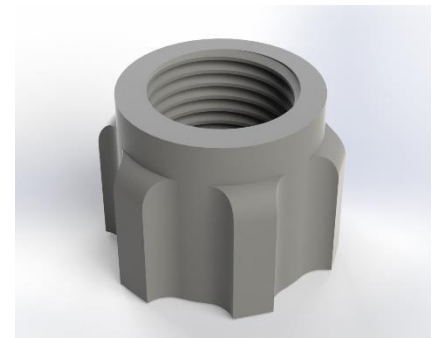
Dit concept dacht ik dat het een makkelijk iets is om dat er bij kit altijd wel wat opdroogt. De gedachte erachter is dat je als je het dopje erin draait dat de kit opdroogt en als je het dopje eruit haalt je de droge kit er mee uit haalt. Dit was uiteindelijk niet handig want met het produceren is dit bijna niet mogelijk en ook erg duur.

Concept 3:






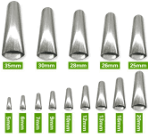





Hierbij wilde ik een soort vlindermoer maken. Dit omdat dat vaak erg handig is om te gebruiken met 1 hand. Toch werd het een ander ontwerp omdat het met de twee uitstekende stukken niet stevig genoeg was en ook visueel niet mooi was.

Concept 4:

Dit is het eindconcept. Hiervoor heb ik gekozen om alsnog dezelfde soort gedachte te houden als bij concept 3 alleen wilde ik in plaats van twee vleugels drie hebben. Dit om het extra makkelijk te maken maar ook extra stevig. Het beste hierbij is ook dat ik meer oppervlakte heb om de merknaam er onder te printen met de 3D printer.



16. Morfologisch overzicht

Afsluiting luchtdichtheid	Rubber rand 	O - Ring 	Verskillende passingen 	Vaste schroefdraad 		
Doppen	PP opzetstuk 	Metalen opzetstukken 				
Vormen	Moer 	Vlindermoer 	Borgmoer 	Dopmoer 	Drinkdopje 	

17. Functieboom



18. Reverse engineering

Reverse Engineering

		Informatie over het gehele product		
Uitgevoerd door	Naam:	Daan de Vries	E-mailadres	PS152978
	Naam:		E-mailadres	



Foto/ tekening

Naam van het product:	Acrylaatkit
Afmetingen (lxbxh):	+/-:230 x 49 mm
Leverancier/ Winkel:	Praxis
Consumentenprijs:	€ 5.49
Gewicht:	300 ML

Hoofdfunctie v/h product	Dingen vastmaken of gleuven of gaten afdichten.	
Aantal onderdelen	3	Onderdelen
Aantal unieke onderdelen	3	Onderdelen

Informatie *per onderdeel* van het product (voor elk onderdeel deze tabel invullen)

Onderdeelnr. 1		
	Naam onderdeel	Kitbus
	Afmetingen	+/-: 230 x 49 mm
	# in product?	1
	Geschatte kostprijs	+/- € 5.49
	Materiaal	HDPE (High Densitie polyetheen)

Hoofdfunctie:	Het opslaan van kit in de bus	
Deelfunctie	Kit spuiten op de plekken die nodig zijn	
Deelfunctie	Kit verdelen op de plekken die nodig zijn	
Deelfunctie		
Deelfunctie		
Deelfunctie		

Deelfunctie	
Deelfunctie	

Maak op de volgende pagina een schematische tekening van de werking van het product. Dat wil zeggen: Hou geen rekening met vormgevingselementen maar maak een zo eenvoudig mogelijke tekening van het functionele principe van het product.

Informatie <i>per onderdeel</i> van het product (voor elk onderdeel deze tabel invullen)	
Onderdeelnr. 2	

Naam onderdeel	Spuitmond
Afmetingen	+/-: 116 x 22 x 5 mm
# in product?	1
Geschatte kostprijs	+/- € 0,20
Materiaal	HDPE (High Denticie polyetheen)

Hoofdfunctie	Het doseren van de kit
Deelfunctie	Het op de juiste plek plaatsen van de kit
Deelfunctie	Makkelijker bij kleine hoeken of plekken kunnen komen van de kit
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	

Informatie <i>per onderdeel</i> van het product (voor elk onderdeel deze tabel invullen)	
Onderdeelnr. 3	

Naam onderdeel	Schroefdop spuitmond
Afmetingen	+/-: 43.5 x 16 x 6 mm
# in product?	1
Geschatte kostprijs	+/- € 0,05
Materiaal	HDPE (High Denticie polyetheen)

Hoofdfunctie	Om de spuitmond af te sluiten
Deelfunctie	Het luchtdicht maken van de spuitmond
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	
Deelfunctie	

19. Kostprijs

Kostprijsberekening Kitdopje								
	Product/dienst/eigenschap	Prijs per stuk	Prijs per kitdopje	Prijs per 10 kitdopjes	Prijs per 56 dopjes	Prijs per 228 dopjes	Aantal:	Prijs
Materiaalprijs	1KG PLA 1,75mm	€ 19,50	€ 0,0897	€ 0,897	€ 5,02	€ 20,45	1	€ 0,0897
Stroomprijs	1 KW/H inclusief 21%BTW	€ 0,24	€ 0,0384	€ 0,384	€ 2,15	€ 8,76	1	€ 0,0384000
Stroomverbruik machine	320 Watt = 0,32 KW/H	€ 0,0768	€ 0,0384	€ 0,384	€ 2,15	€ 8,76	1	/
Prijs per uur machine	1 uur	€ 2,00	€ 1,00	€ 10,00	€ 56,00	€ 228,00		€ 1,00
							Totaal per kitdopje	€ 1,13
KITDOPJE INFORMATIE								
Tijd per stuk	31 min 0,5 Uur							
KW/H per stuk	0,16KW/H							
Stuks per rol	228							
Gram per stuk	4,6 gram = 0,0049KG							
Aantal per printbed	56 stuks							
Aantal per rol	228 stuks							

20. Keuze modelbouwtechnieken

Productietechniek.

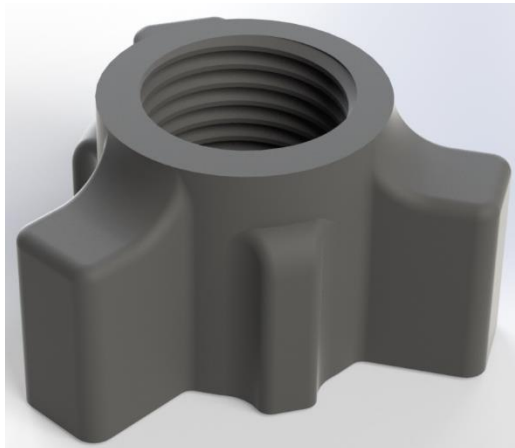
Ik heb gekozen voor het gebruik van een 3D printer. Dit heb ik gedaan omdat ik deze thuis één heb staan en hierbij een makkelijke toegang heb om te produceren. Het fijne aan een 3D printer is dat het een heel gedetineerd iets kan printen in aanzienlijk korte tijden.

Materiaalkeuze:

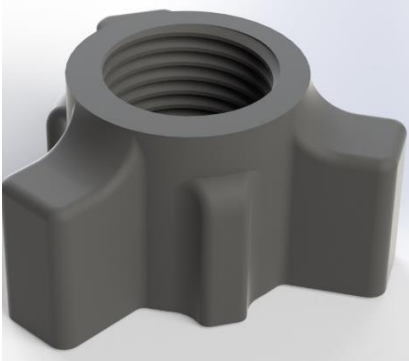
Ik heb gekozen voor het materiaal PLA, dit omdat het een materiaal is wat veel wordt gebruikt tijdens het 3D printen. Ook is het een natuurlijk materiaal omdat dit vaak van maisrestanten wordt gemaakt. Dit is dus ook natuurlijk afbreekbaar en vrijwel niet slecht voor het milieu.

Vorm:

Mijn keuze bij de vorm van het maken van het product heb ik gekeken naar een vlindermoer. Dit omdat een vlindermoer handig is met draaien. Toch heb ik er een extra “vleugel” aan toegevoegd. Dit om het makkelijker te maken om met één hand te draaien en dat je genoeg grip hebt als je wil draaien stel je hebt vette/ gladde vingers of handschoenen aan.



21. Werkvoorbereiding

Werkvoorbereiding					
Naam	Daan de Vries				
Klas	MDT4A4				
Project	Afstudeerproject Kitdopje				
Datum	19-01-2021				
Bijlagen					
Telefoonnummer	06-23 999 220				
					Tekening/screenshot
	Wat	Wanneer	Geschatte uren		
Benodigd gereedschap:	3D printer	12-01-2022	31 minuten		Handtekening docent
Benodigd gereedschap:	3D printer warmtebed				
Benodigd gereedschap:	Schuifmaat				
Benodigd gereedschap:					
Benodigd Materiaal:	PLA	12-01-2022	31 minuten		
Benodigd Materiaal:					
Benodigd Materiaal:					
Benodigd Materiaal:					
		Totaal uren	31 minuten		
Tekeningen bijlagen					Handtekening werkplaats
Tekeningen bijlagen					
Tekeningen bijlagen					
Tekeningen bijlagen					

22. Klant acceptatie

Dit document wordt gemaakt aan de eisen die in het begin werden opgesteld via de documenten van bijvoorbeeld de zevensprong, plan van aanpak en pakket van eisen

Er zijn een aantal punten die besproken moeten worden over of het product er wel of niet aan voldoet. Die ga ik hier onder behandelen.

Pakket van eisen onderdeel:

Eisen:

- ✓ Het kitdopje moet luchtdicht zijn.
- ✓ Het kitdopje moet waterdicht zijn.
- ✓ Het kitdopje moet tegen een stootje kunnen als het valt.
- ✓ Het kitdopje moet maximaal 3 cm groot zijn in lengte en breedte.
- ✓ Het kitdopje moet massaal geproduceerd kunnen worden.
- ✓ Het kitdopje moet op een 3D printer gemaakt kunnen worden.

Levensduur:

- ✓ Het kitdopje moet minimaal 10 keer herbruikbaar zijn
- ✓ Het moet maandenlang op een kit bus kunnen zitten zonder dat er iets gebeurt met het dopje.

Ontstaan:

- ✓ Het kitdopje kan ontstaan uit PLA, rubber of metaal.
- ✓ Het kitdopje wordt gemaakt met een 3D printer en als er echt een goede werking van komt gaat er in de toekomst verandering komen in productieproces.
- ✓ Het kitdopje wordt getest met verschillende materialen en of groottes om tot de juiste maat of materiaal te komen.

Gebruik:

- ✓ Het moet gebruikt worden precies zoals de handleiding aanwijst.
- ✓ Het kitdopje kan voor langere tijd gebruikt worden.
- ✓ Het kitdopje kan meerdere keren op- en afgehaald worden.
- ✓ Het kitdopje moet tegen kou kunnen van -20 graden
- ✓ Het kitdopje moet tegen warmte kunnen van 65 graden.
- ✓ Het kitdopje moet tegen vochtige ruimtes kunnen.

Afdanken:

- ✓ Het kitdopje wordt van PLA gemaakt en dit is een natuurlijke grondstof dus dit is na gebruik te recylen.
- ?○ Het kitdopje moet minimaal 4 jaar mee kunnen zonder gebruikt te zijn.
- ?○ Het kitdopje moet minimaal 2 jaar mee kunnen met gebruik.

-
- Het kitdopje moet minimaal 50 keer op en afgeschroefd kunnen worden.

Toelichting aan de hand van persoonlijke tests na productie:

Eisen:

- Kitdopje is lucht/water dicht deze heb ik getest een week onder water te houden met een open kitbus en deze was van binnen helemaal droog.
- Het kitdopje kan tegen een stootje dit is prima te doen vanaf schouderhoogte zonder dat er beschadigingen komen.
- Het kitdopje is 2.5CM diagonaal dus voldoet aan de max grootte van 3CM.
- Het kitdopje kan per keer op mijn eigen 3D printer 57 stuks geprint worden dit doet de printer in 31 uur.
- Het kitdopje is van begin tot eind op de 3D printer geproduceerd dus dit is goed mogelijk.

Levensduur:

- Het kitdopje heb ik een half jaar lang voor gehad om te testen ik had hier namelijk al een begin ontwerp in. Deze heb ik meer dan 10 keer gebruikt.
- Het dopje/ materiaal waar het van gemaakt is kan tegen verschillende materialen/chemicaliën dus maakt niks uit als deze lang zit op een kitbus.

Ontstaan:

- Het kitdopje is voor nu gemaakt van PLA.
- Het is nu gemaakt met een 3D printer en als deze echt inde verkoop gaat dan is er mogelijkheid voor andere soort productie stel dit is gewenst.
- Het kitdopje is NIET getest op verschillende materialen maar WEL op verschillende groottes, dit is uiteindelijk ook veranderd naar een groter ontwerp.

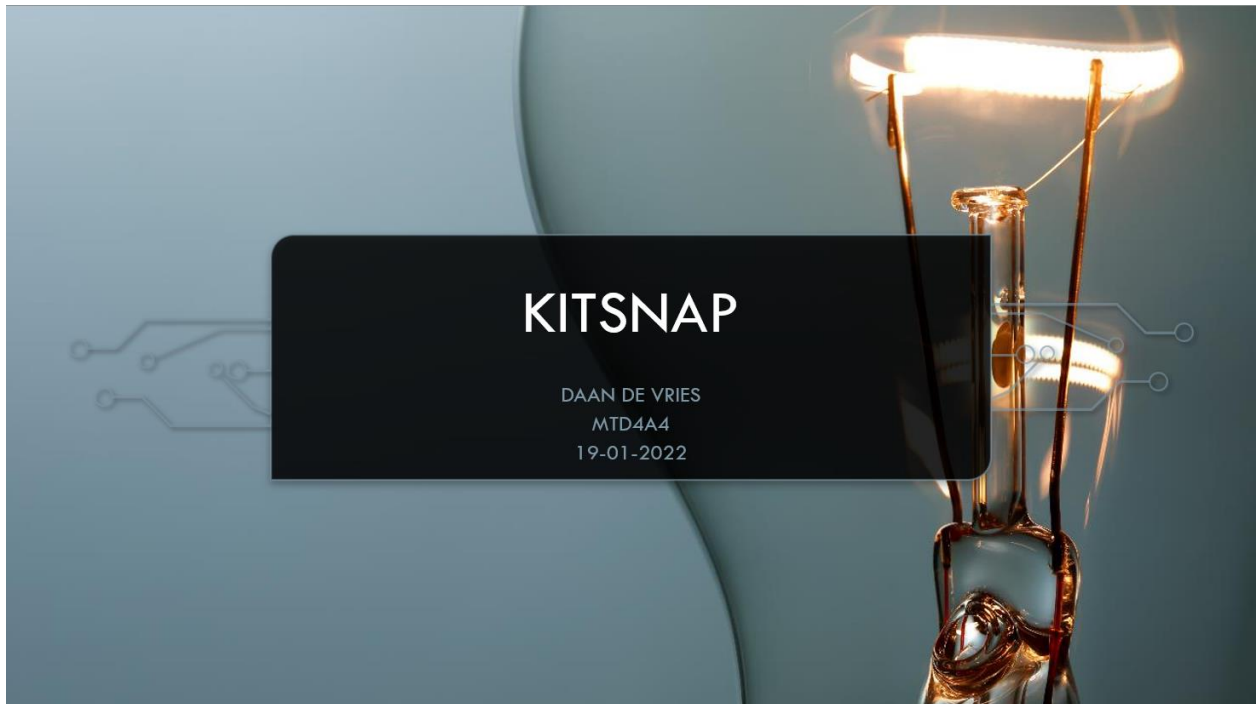
Gebruik:

- Dit is op eigen risico maar ik ga er van uit dat de klant het gebruik van het kitdopje goed doet zoals aangegeven.
- Dit is getest dat dit geen probleem is.
- Dit is ook getest en is zichtbaar geen verschil met wanneer deze net van de printer af komt (alleen dat er mogelijke lijmresten zitten van de kit).
- Het kitdopje heb ik getest in de vriezer en deze stond op -22 graden het kitdopje heeft er 2 weken in gelegen zonder problemen of dingen die aangetast waren.
- Het kitdopje heb ik geprint onder de temperatuur van 200 graden en ligt op een bed van 70 graden en kon deze temperatuur prima aan.
- Het kitdopje heeft ook in de regen gelegen en in het water gelegen zonder dat er aantasting op zat.

Afdanken:

- Dit is aan verschillende studies ondervonden dat PLA hiervan gemaakt wordt en dit is ook het gebal bij de PLA die ik inkoop voor mijn prints.
- Zo lang bestaat het kitdopje niet dus kan ik niet weten dit geld voor 2-4jaar. Ik heb helaas ook geen apparatuur om dit na te kunnen bootsen.
- Ik heb het kitdopje geteld 100 keer op en afgeschroefd, waar je zag dat er gedraaid was was op de bus maar niet aan het dopje zelf.

23. Presentatie



Pagina 1.

HET PROBLEEM...

<h3>SPUITMOND</h3> <ul style="list-style-type: none">- DROOGT IN DE SPUITMOND- GROOT EN ONHANDIG 	<h3>OPZETSTUKJES</h3> <ul style="list-style-type: none">- GEEN MOGELIJKHEID VOOR AFSLUITING- ALLEEN VOOR GEBRUIK NIET OVER OPSLAG GEDACHT 
---	---

Pagina 2.



BELANGRIJKE ASPECTEN

- STEIGHEID
- VORM
- LUCHTDICHT
- HERKENBAAR

Pagina 3.

OPLOSSING VAN BEGIN TOT EIND

- Eerst makkelijk voor thuis
- Uitbreider gaan denken
- Zoiets kleins kan toch impact hebben
- Makkelijk te produceren
- Verschillende kleuren
- Wensen van de klant voorop



Pagina 4.

KOSTPRIJSBEREKENING

Kostprijsberekening Kitdopje									
	product/dienst/eigenschap	prijs per stuk	Prijs per kitdopje	prijs per 10 kitdopjes	prijs per 56 dopjes	prijs per 228 dopjes	Aantal	Prijs	
materiaalprijs	1KG PLA 1,75mm	€ 19,50	€ 0,0897	€ 0,897	€ 5,02	€ 20,45	1	€ 0,0897	
stroomprijs	1 KW/H inclusief 21%BTW	€ 0,24	€ 0,0384	€ 0,384	€ 2,15	€ 8,76	10	€ 0,038400	
stroomverbruik machine	320 Watt = 0,32 KW/H	€ 0,0768	€ 0,0384	€ 0,384	€ 2,15	€ 8,76	1	/	
prijs per uur machine	1 uur	€ 2,00	€ 1,00	€ 10,00	€ 56,00	€ 228,00		€ 1,00	
							Totaal per kitdopje	€ 1,13	
KITDOPJE INFORMATIE									
tijd per stuk	31 min 0,5 Uur								
KW/H per stuk	0,16KW/H								
stuk per rol	228								
Gram per stuk	4,6 gram = 0,0049KG								
aantal per printbed	56 stuks								
Aantal per rol	228 stuks								

Pagina 5.

DISTRIBUTIE

- Mond tot mond
- Website
- Advertenties zoals : Facebook, Instagram
- Influencers
- Bouwinkels

Pagina 6.

HET DOEL

- Eind 2022 in de schappen van Praxis, Gamma ETC.
- Eigen lijn met verschillende klus/kitproducten.
- Een bijdrage leveren.
- Duurzame producten maken.



Pagina 7.

BEDANKT VOOR UW AANDACHT!

Voor vragen neem gerust contact op:

Mail:

Telefoon:

Website: <https://ipoblogdaandevries.weebly.com/>

24. Gebruikerstest

Gebruikerstest kitdopje:

Afgelopen 3 weken zijn wij bij een kennis thuis bezig met het verbouwen van de badkamer.

Hierbij is mij door KITSNAP een pakje van de nieuwste kit dopjes aangeboden.

Dit is mij zeker goed van pas gekomen. Het probleem waar ik vaak tegen aan loop is dat de kit na 1x gebruiken al is opgedroogd en hierdoor dus de prullenbak in kan. Hiervoor gebruik ik meestal een spijker of schroef alleen dit maakt het niet veel beter.

Het pakje wat ik heb mogen ontvangen van KITSNAP bevatte 3 zwarte kitdopjes. De kleur vind ik al tof. Gewoon lekker makkelijk en geen rare kleuren. De vorm is gewoon perfect! Ik met mijn borsten vingers kon het dopje makkelijk vastdraaien. Ook toen mijn vingers glad waren van de kit!

Toen mijn 3 kwart volle kitspuit op de grond viel vanuit de ladder was er amper schade te zien op de kit spuit en op het kitdopje! Het dopje bescherm de uitgang dus super goed. Hiermee de dag erna weer optimaal resultaat behaald.

Na 3 dagen gebruik heb ik geen problemen ervaren met het vastdraaien. Dus voor zover nog 2 stuks over. Dankjewel KITSNAP! Ik raad jullie zeker bij mijn vrienden/ familie aan. Topproduct!

25. Gebruiksaanwijzing

BELANGRIJK:

- Zorg ervoor dat als de kitbus gebruikt is je de kit tot op de spuitmond laat komen en dan het kitdopje plaatst.
- KitSnap is niet verantwoordelijk voor ongelukken of schade die door persoonlijk gebruik aangebracht wordt.
- Heeft u vragen kunt u gerust contact opnemen met onze klantenservice, zij zullen u binnen 3 werkdagen contacteren.



Stap 1: zorg dat de kitbus met de spuitmond aan de bovenkant staat, en zorg dat je een kitdopje hebt zoals op de foto.



Stap 2: Zorg dat je het kitdopje met de schroefdraad beneden hebt zoals op de foto.



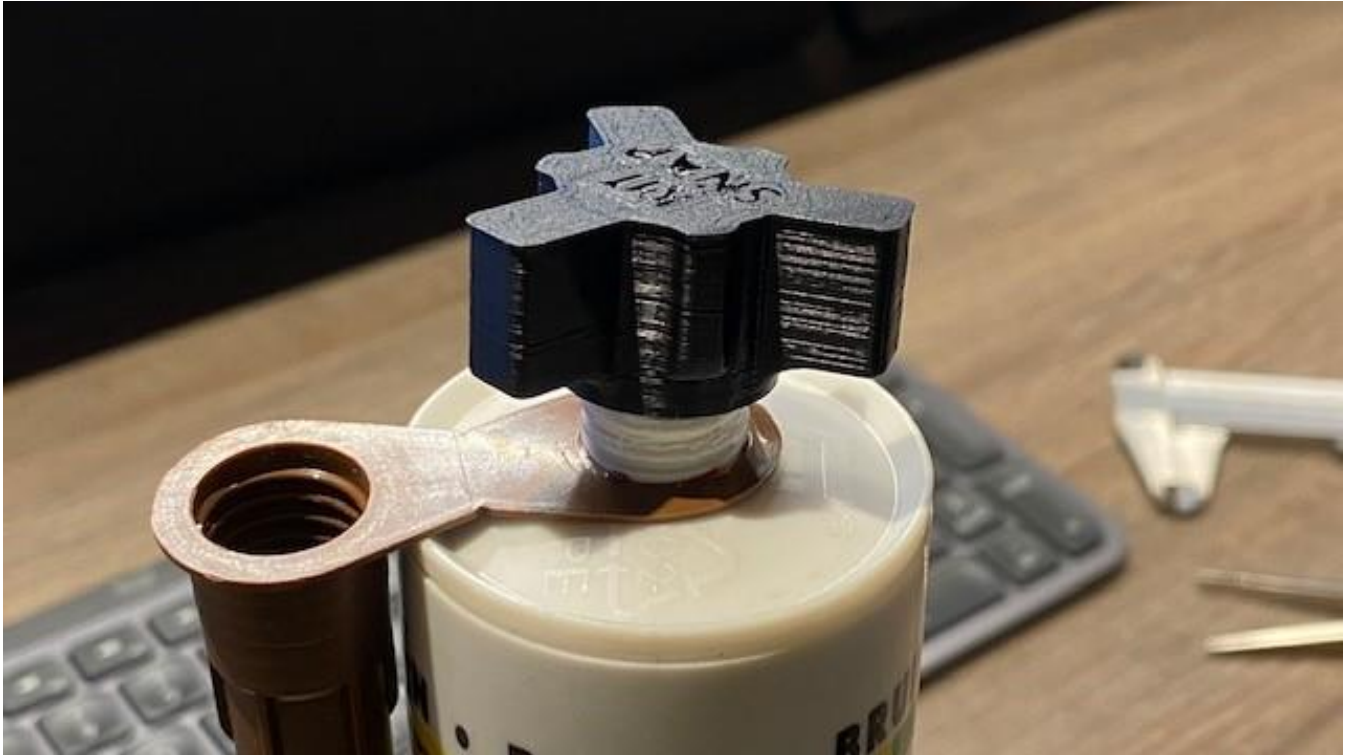
Stap 3: pak het kitdopje vast zoals geplaatst op de foto. Je kan eventueel met je andere hand de kitbus vasthouden.



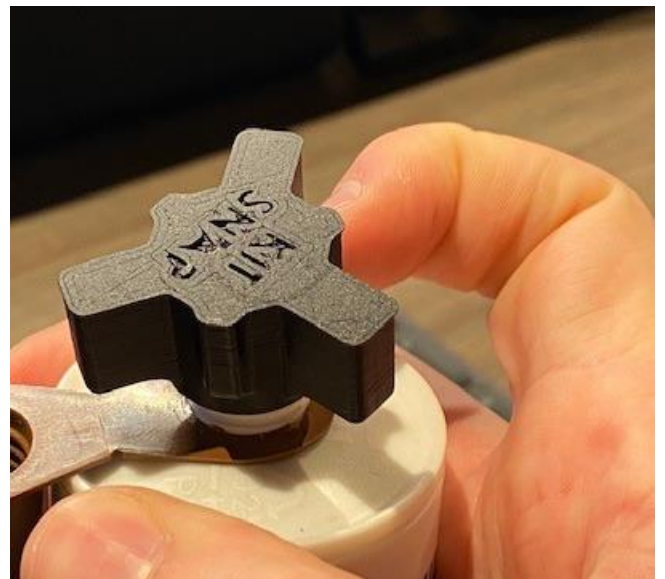
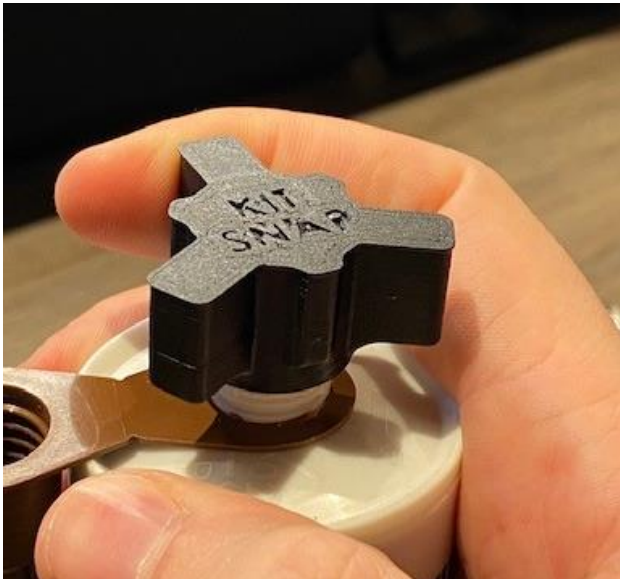
Stap 4: Zorg dat je het kitdopje verticaal boven de kitbus houdt met de schroefdraden in elkaars richting zoals op de foto.



Stap 5: hou het kitdopje tegen de spuitmond aan en draai voorzichtig met de klok mee (rechtsom) het dopje op de spuitmond. Je zal zelf aanvoelen dat de schroefdraad de kitbus vasthoudt. Zie foto.



Stap 6: draai voorzichtig met je hand(en) het kitdopje met de klok mee (rechtsom) tot het aangesloten met de kitbus zit en niet verder gaat zoals op de foto's.



Stap 7: zoals je ziet is het kitdopje nu vastgezet op de kitbus, je hebt nu het kitdopje succesvol geplaatst.



Stap 8: Je kan nu de kitbus met kitdopje opbergen naar uw eigen wens. Ook is het mogelijk om de kitbus neer te zetten op het kitdopje, zie foto.

