

De materialen:

Zool:

- Agar agar
 - o 5 kg voor €38,49,
 - o https://biogo.fr/nl/products/agar-5-kg-biomus?utm_source=google&utm_medium=organic&utm_campaign=NL-EURO&utm_content=Agar%205%20kg%20BIOMUS&gad_source=1&gad_campaignid=22552202324&gbraid=0AAAAAo8ZJqaZzwVF04QknOuls5XJSBQd9&gclid=Cj0KCQiA1JLLBhCDARIsAAVfy7hvGJ7Vmca7WbaESyUYKeW7Sy9fHNtTM9v6ffxz-g4wpx227Q_VNjsaAiVCEALw_wcB
- Glycerine
 - o 5 liter €43,75,
https://www.werkenmetmerken.nl/nl/glycerine_99_5_foodgrade/p/20904/?gad_source=1&gad_campaignid=22506983710&gbraid=0AAAAAD-UNTp7Ua3UhTmPY6E09bikknBI&gclid=Cj0KCQiA1JLLBhCDARIsAAVfy7gyvBDttfmXGosgM73t2-Kn6dPLEdIbMQ-3BKp_7ueK_aYob7CFm-MaAj9pEALw_wcB#product-properties
- Kurkpoeder
 - o 0-0,10 mm – 240 kg (1200 liters): €1.466,67
 - o <https://www.kurkwinkel24.nl/shop/156-kurkpoeder-0---01-mm/2155-kurkmeel-0---010-mm---240-kg-1200-liters/>
 - o
- Water
 - o € 2,82 per 1.000 liter (1 m³) inclusief belastingen.
 - o <https://waterbedrijfgroningen.nl/zelf-regelen/tarieven-drinkwater/>
 - o

Binnenzool:

- Schapenwol vilt
 - o 5mm schapenwol voor €12,50 per paar zolen.
 - o <https://blomwol.nl/product/viltten-inlegzolen/>
 - o 4mm schapenwol vilt voor €2,99 per paar zolen
 - o https://www.etsy.com/nl/listing/1317872944/natuurlijke-wollen-schoenvilt-inlegzolen?ls=s&ga_order=most_relevant&ga_search_type=all&ga_view_type=gallery&ga_search_query=wool+insoles+with+felt&ref=sr_gallery-1-1&sr_prefetch=0&pf_from=market&sts=1&content_source=474be88e-a0ff-4969-ba33-5e916c28f2c7%253ALT09acba3806b5d9a0a6427e514bf6f1918bbfc20f&organic_search_click=1&logging_key=474be88e-a0ff-4969-ba33-5e916c28f2c7%3ALT09acba3806b5d9a0a6427e514bf6f1918bbfc20f

Uper:

- Linnen canvas
 - o €64,95, 495 gr/m2 (138x100)
 - o https://www.ecotex.nl/contents/nl/p53539_Canvas-van-biologisch-linnen-gebroken-wit.html
 - o €44,95, 500 gr/m2 (140 x 100)
- Linnen
 - o 140 cm x 100 cm €14,50, 240 g/m2 <https://www.textielstad.nl/linnen-naturel-19887-100.html>
 - o 140 cm x 100 cm €12,49, 240 gr/m2 <https://stoffenland.com/gewassen-linnen-beige>
 - o 100 x 100 cm €49,95, 380 gr/m2, en GOTS certificering, https://www.ecotex.nl/contents/nl/p53532_Halfzwaar-biologisch-linnen-donkere-natuurkleur.html
- Garen van katoen. Linnen garen is eigenlijk niet mee te werken op industrieel niveau en wordt meer gebruikt om te naaien met de hand, ipv. met de machine. Katoenen garen zijn dus voor het industriële niveau beter geschikt.
 - <https://hemptique.com/pages/linen-vs-cotton-thread-guide#:~:text=Waxed%20linen%3A%20Compared%20to%20cotton,upholstery%2C%20or%20heavy%20canvas%20crafting.>
 - https://www.mondialtissus.nl/leer-en-laet-je-inspireren/mijn-naaigids/leer-alle-naaitechnieken/welk-naaigaren-moet-ik-kiezen.html?srsId=AfmBOorebXrQgrDdXG9Qqx-yby_f_F8ggMGN9Av-7nUM3lKBzMTLwPbe
 - o 100 meter, €4,65 https://www.ecotex.nl/contents/nl/p53056_Bruinrood-naaigaren-van-biologische-katoen.html
 - o 100 meter, €2,95 <https://www.meetmake.nl/a-45846919/naai-en-quiltgaren/biologisch-katoen-naaigaren/#description>

Veters:

- Katoen + metaal, 3mm x 75 mm, €14,50, handgemaakt in Oostenrijk https://senkels.nl/products/donker-bruin-3mm-vlak?_pos=7&_fid=1af147987&_ss=c
- Of 6 mm x 75, €14,50 https://senkels.nl/products/donker-bruin-6mm-vlak?_pos=10&_fid=1af147987&_ss=c
- Rond, 5mm x 75 €6,90, <https://veters.nl/Rond-5mm-katoen-Bruin-per-paar>

Patroon:

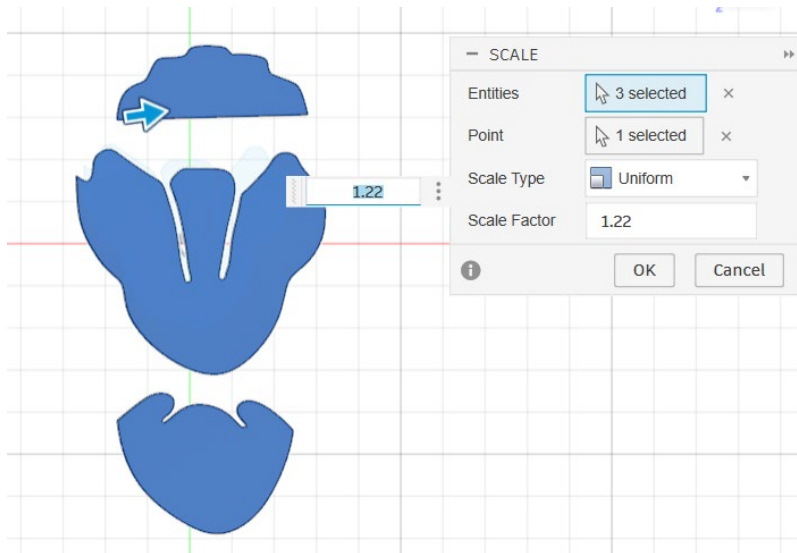
Het model: 203 mm (maat 33)

Normale zool binnenmaat 39: 245 – 251 mm (gemiddeld dus 248)

100%	?%
203 cm	248 cm

$$? = 100 \times 248 / 203 = 122.$$

Dit is dus 22% groter, de patronen, de zool, zullen dus ook 22% groter moeten worden gemaakt.



Hiermee ga ik ook rekenen voor de kostenberekening

Draad is nu 85cm, dus wordt dan $85 \times 1,22 = 103,70$ cm, dus 104 cm, voor de zekerheid doe ik hem 110 cm

De breedte was eerst 2 cm, $2 \times 1,22 = 2,44$, dus 2,4 cm

De patronen heb ik 1cm groter gemaakt, zodat je netjes om het naaipatroon heen kan knippen en een extra stof hebt voor tijdens het stikken.

Krimp:

De mal voor de zool was 260 mm

De zool is nu 203 mm

100%	?%
260 cm	203 cm

$$? = 100 \times 203 / 260 = 78\%$$

De krimp is dus 22%

Maat 39 = 248 cm lang, dit is wat het moet worden na de krimp, 248 is dus de 78%. 100% is hoe groot de mal moet worden.



78%	100%
248 cm	? cm

$$? = 100 \times 248 / 78 = 318 \text{ cm}$$

Voor een zool van maat 39 zal je dus een mal nodig hebben van 318 mm

Waarom past moveable bij Camper:

Camper is bezig met verduurzamen. Ook hebben ze al een sneaker uitgebracht (de Roku) waarbij je de zool van de upper kunt loshalen. De Moveable is een biobased sneaker die duurzaam is en waarbij je de zool van de upper kan loshalen. De Roku is moeilijk te verkopen, doordat de verbinding erg duidelijk zichtbaar is. Bij de Moveable is de verbinding ook zichtbaar, maar op een rustigere manier. Hierdoor verwacht ik dat deze beter verkocht zal worden. Daarnaast heeft het een speels ontwerp met de golvende lijnen. Ook is het speels door de verschillende onderdelen die in verschillende kleuren beschikbaar zijn. Zo kun je deze zelf samenstellen. Camper heeft ook een aparte neus die je op sneakers kan zetten. De moveable heeft een apart onderdeel voor de upper, dit is ook geïnspireerd op de aparte neus die Camper al heeft. Ook is de zool geïnspireerd op de zolen die Camper al heeft. Camper draagt graag positief bij aan de samenleving. De zool laat daarom ook nog een positieve boodschap achter met de smileys die erop staan.

Wat gebeurt er met moveable nadat de sneaker uitgedragen is:

Eerst zal er gekeken worden of de complete sneaker uitgedragen is of dat er nog onderdelen zijn die vervangen kunnen worden. Daarna zal de sneaker uit elkaar gehaald worden. De upper kan worden geshred en vezels kunnen zo worden teruggewonnen. De zool en de binnenzool kunnen bij de compost.

De zool moet een even aantal gaatjes hebben.

Materiaalprijs:

Knoopsgaten:

- 25 cm garen per knoopsgat
- In totaal 50 gaten
- $50 \times 25 = 1250 \text{ cm} = 12,50 \text{ m}$ per sneaker
- Voor een paar is dat dus 25 meter
- De garen zijn gemiddeld 3,80 per 100 meter.
- $3,80 \times 0,25 = 0,95$
- Per paar zul je aan alleen de knoopsgaten dus €0,95 kwijt zijn.

Prijs zool:

35 gram agar agar = €0,27

165 ml glycerine = €1,44

5 gram kurkpoeder = €0,03

300 ml water = €0,0008, dus dit is verwaarloosbaar.

Totaal = €1,74

Voor de zool van maat 39 zal dit meer zijn. De zool moet dan 22% groter.

$0,27 \times 1,22 = 0,33$

$1,44 \times 1,22 = 1,76$

$0,03 \times 1,22 = 0,04$

Totaal: €2,13

Voor 1 zool betaal je dus €2,13, voor een paar zal je dus €2,16 betalen.

Prijs naaien flappen aan elkaar

De flappen moeten aan elkaar worden genaaid en daarna komt er nog een stiksel overheen.

In totaal zijn dit 3 lappen aan elkaar, waar ook over wordt gestikt. Ook het draad wordt nog gestikt.

Het draad is 1,1m

Om dit te berekenen doe ik de omtrek (bij upper) en lengte (bij draad) + 15%

Draad: $1,1 \times 1,15 = 1,27$

Voor: $0,69 \times 1,15 = 0,79$

Midden: $1,44 \times 1,15 = 1,66$

Achter: $0,54 \times 1,15 = 0,62$

Totaal: 4,34.

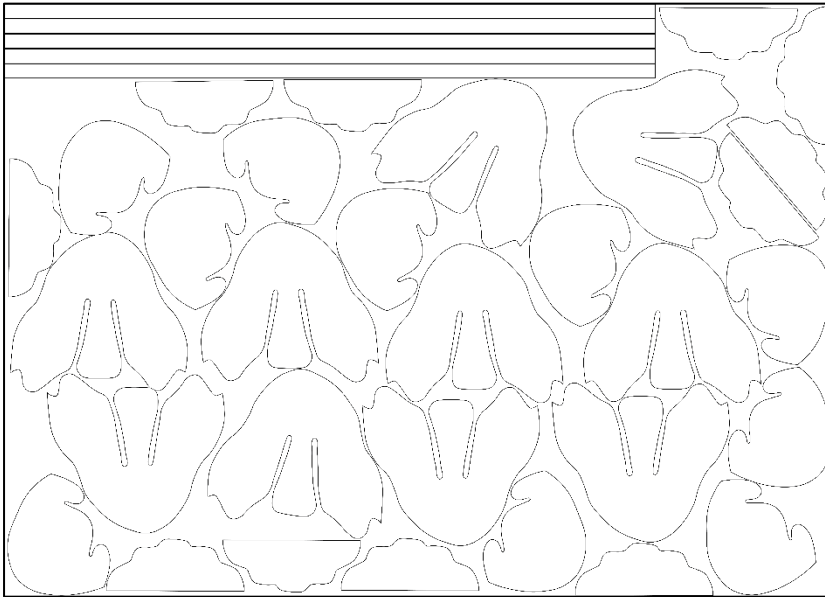
Voor een paar zal dit 8,68 meter zijn.

Garen: €3,80 per 100 meter.

Voor 8,68 zal dit €0,33 zijn

Linnen upper:

- $(12,50 + 14,50) / 2 = 13,50$, gemiddeld dus €13,50 voor 140 cm x 100 cm



Uit de linnen voor de voering kunnen 10 voor panelen, 10 middenpanelen, 11 achterpanelen en 5x draad. In totaal dus 10 sneakers (5 paar sneakers).

$$€13,50 / 5 = 2,70$$

Voor een paar sneaker betaal je dus €2,70

Restmateriaal:

$$100 \times 140 = 14.000 \text{ cm}^2$$

$$\text{Voor} = 239 \text{ cm}^2 \quad 239 \times 10 = 2.390 \text{ cm}^2$$

$$\text{Midden} = 501 \text{ cm}^2 \quad 501 \times 10 = 5.010 \text{ cm}^2$$

$$\text{Achter} = 138 \text{ cm}^2 \quad 138 \times 11 = 1.380 \text{ cm}^2$$

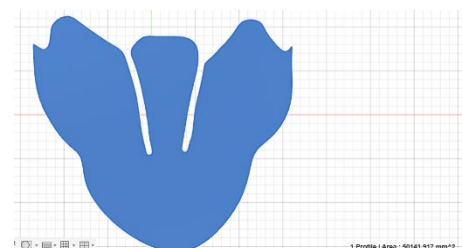
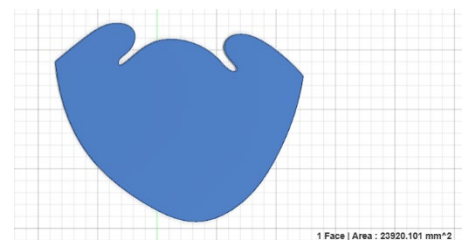
$$\text{Draad} = 2.64 \text{ cm}^2 \quad 264 \times 5 = 1.320 \text{ cm}^2$$

$$\text{Totaal} = 10.100$$

$$10.100 - 14000 = 3.900 \text{ cm}^2$$

$$3.900 / 14.000 \times 100 = 28$$

Er is dus 28% restafval



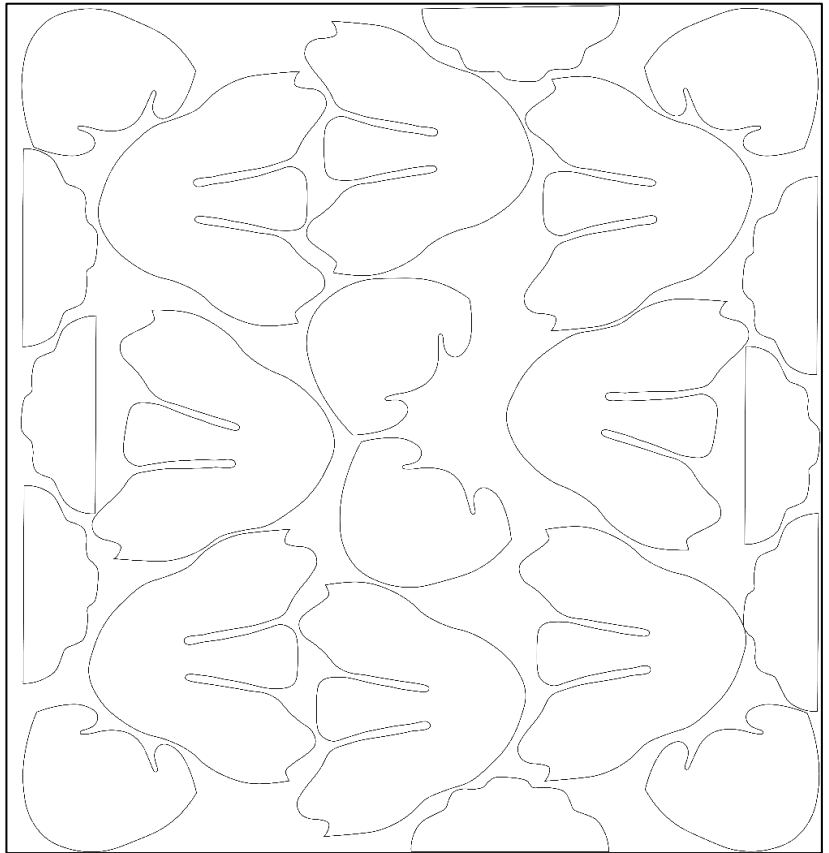
(Oppervlakte gehaald uit fusie)

Linnen upper canvas:

100 cm x 96 cm = €14,95. Hier kunnen 6 voorpanelen, 8 middenpanelen en 8 achterpanelen uit.
In totaal dus 6 sneakers (3 paar sneakers),

$$€14,95/3 = €4,98$$

Per paar dus €4,95.



Restmateriaal:

$$100 \times 96 = 9600 \text{ cm}^2$$

$$\text{Voor} = 239 \text{ cm}^2 \quad 239 \times 6 = 1.434$$

$$\text{Midden} = 501 \text{ cm}^2 \quad 501 \times 8 = 4.008$$

$$\text{Achter} = 138 \text{ cm}^2 \quad 138 \times 8 = 1.404$$

$$\text{Totaal} = 6.546.$$

$$9600 - 6.546 = 2.454$$

$$2.454 / 9600 \times 100 = 26\%.$$

Er is dus 26% restmateriaal

Upper totaal:

Voor de buitenkant betaal je €4,95, voor de binnenkant €2,70, uiteindelijk komt dit neer op een
totale prijs van €7,65

Binnenzool

Ik heb gekozen voor een binnenzool van 5mm, omdat deze dan bijna helemaal over het draad aan de zijkant zit. Je zal dit dan niet tegen je voet voelen. Ook zorgt de binnenzool ervoor dat de upper nog iets verder naar buiten wordt geduwd. Daarnaast ligt de binnenzool ook over het draad, waardoor het niet zomaar eruit gaat.

Voor een paar zolen van 5mm betaal je €12,50. Ik heb een ander paar gevonden van 4mm waar je €2,99 voor betaald. Aangezien ik ervan uitga dat deze goedkoper kunnen worden ingekocht ga ik voor de prijs van €5,00 per paar. De zolen moeten namelijk wel van goede kwaliteit en natuurlijk zijn, maar ze zijn wel dikker dan de zolen van 4mm, vandaar dat ik voor iets ertussenin maar wel iets lager omdat het wordt ingekocht.

Per paar binnenzolen: €5,00.

Veters:

Ze zijn te koop voor €6,90, aangezien dit in grote aantallen zal worden gekocht ga ik uit van een prijs **van €4,00 per paar.**

Totaal:

€20,09

Productieprijs

Het loon is €25,00 (minimumloon + andere bijkomstigheden)

Snijden

De patronen kunnen worden gesneden met een lasersnijder. Dit kan erg snel en met meerdere lagen tegelijk. Ik neem aan dat het bedrijf waar dit gebeurt al zo'n machine heeft. Daarom reken ik een tijd van 5 minuten per paar sneakers.

Oftwel: €2,08

Stikken

Knoopsgaten: 20 minuten per sneaker, dus 40 minuten per paar.

Lappen aan elkaar + stiksels: 23 minuten per sneaker, dus 46 minuten per paar

(Aan elkaar naaien onderdelen, 5 minuten per onderdeel, 3 onderdelen = 15 minuten

per stiksel 1 minuut, in totaal 6 stiksel = 6 minuten.

Draad = 2 minuten,

Totaal 23 minuten)

In totaal is dit 86 minuten

Oftewel: €35,83

Assemblage

Assembleren zool aan upper: 15 minuten.

Veteren: 3 minuten

Totaal: 18 minuten

Oftewel: €7,50

Persen:

Ik ga uit vanuit matrijskosten: €2.500 voor een sneaker. Voor een paar is dat dus €5.000
Aangezien het materiaal nu nog niet voldoende doorontwikkeld is, is alles een schatting. Ik neem voor de productie dezelfde eigenschappen als rubber.

Cyclustijd:

De cyclustijd voor het persen in een stalen matrijs is ca. 30 seconden. De pers moet worden gevuld met het biomengsel. De pasta is best dik, dus voor het vullen heb je een zware pomp nodig. Ik reken daarom op € 60 per uur en dus € 0,50 per set zolen.

Matrijskosten:

Ik reken met een oplage van 1.000 stuks.

$5000/1000 = €5,00$

Waarvoor	Prijs
Materiaal	20,09
Snijden	2,08
Naaïen/stikken	35,83
Assembleren	7,50
Cyclus	0,50
Matrijs	5,00
Totaal	71,00

De kostprijs per paar is dus €71,00

<https://profitmode.nl/blog/wat-is-retail-marge-en-hoe-bereken-je-het/>

Camper valt onder de detailhandel en voor detailhandel wil men er graag een factor van 2,5 op doen (excl. Btw). Ik kies er daarom ook voor om er een factor van 2,5 overheen te doen

$71 \times 2,5 = 177,25$ excl. Btw

$177,25 \times 1,21 = 214,78$.

Ik ga dus voor een prijs van €215,- incl. BTW.

Ik heb de prijs vrij ruim genomen (vooral bij de materialen), zodat wanneer het uiteindelijk zal worden geproduceerd het niet tegen kan vallen.