

INDUSTRIEEL PRODUCT ONTWERPEN - KNS 3

COUVERTS

3 verschillende
couverts met andere
uitstralingen gemaakt
van metaal, hout en
kunststof.

27-01-2023



Paula Faber - 448160

INHOUDS OPGAVE

03 Inleiding

04 Programma van Eisen

05 Opdrachten

06 De BOTA

08 De FIBO

10 De TWISTER

12 Conclusie

13 Bijlage

INLEIDING

Voor KNS 3 heb ik drie verschillende couverts mogen ontwerpen. Elk couvert is gemaakt van ander materiaal en is een verschillende vormfamilie. Het was een interessant ontwerpproces, en het is erg tof om zo'n gebruiksvoorwerp te mogen ontwerpen.

PvE's

PROGRAMMA VAN EISEN

ID	(SUB)EISEN (SUB)REQUIREMENTS	ACCEPTATIEWAARDE (waarde + eenheid)
1.	Het bestek (BE) is [bijna] even lang.	
1.1.	De lepel (LE) en de vork (VO) zijn even [lang].	[lang] = 190-250 mm
1.2.	Het mes (ME) is [langer] dan LE en VO.	[langer] = 20-30 mm
2.	De [maatvoering] van het BE komt overeen met bestaand bestek.	
2.1	Het BE heeft [dezelfde] verhoudingen.	
2.1.1.	De afstand van het handvat van LE en VO is [hetzelfde].	[hetzelfde] = 120 mm
2.1.2.	Het handvat van ME is [korter] dan van LE en VO.	[korter] = 10-20 mm
2.1.3.	De dikte van het handvat van LE en VO is [hetzelfde].	[hetzelfde] = 6 mm
2.1.5.	De breedtes van het handvat zijn allemaal [hetzelfde].	[hetzelfde] = 10-15 mm
3.	Het BE [voelt] chique aan.	
3.1.	De LE, VO, ME van het BE hebben een [bepaalde] gewichten.	[bepaalde] = 45-95 gram
4.	Het BE kan worden [schoon gemaakt].	
4.1.	[schoon gemaakt] = het BE kan in de vaatwasser.	
4.2.	[schoon gemaakt] = het BE kan worden afgewassen.	
5.	Het BE is [herkenbaar].	
5.1	Het BE heeft [dezelfde] stijl.	
5.1.1.	Het BE hebben dezelfde patronen.	
5.1.2.	Het BE hebben dezelfde vormen.	
6.	Het BE is [klopt].	
6.1.	De Fibonacci verhoudingen [kloppen].	[kloppen] = 1:1,618
1.	Het BE heeft een [ambachtelijke] uitstraling.	
1.1.	Het BE voelt [zwaar] aan.	[zwaar] = 190-250 gram
1.2.	De productietechniek van het BE is smeden.	
1.3.	Het BE is gemaakt van een stalen staaf.	
2.	De vormen van het BE zijn [hetzelfde].	
2.1.	[hetzelfde] = handvat heeft wendingen.	
3.	De LE heeft een [bepaalde] inhoud.	[bepaalde] = 8 mL
4.	De VO kan [prikken].	
4.1.	[prikken] = in een ander voorwerp steken zonder dat het beweegt.	
4.2.	[prikken] = de VO heeft een [aantal] tanden.	[aantal] = 4 tanden.
5.	De ME kan een komkommer doorsnijden.	
1.	Het BE heeft een [rustieke] uitstraling.	
1.1.	De vormen van het BE zijn bladeren.	
1.1.1.	Het uiteinde van het handvat is [hetzelfde].	
1.1.1.1.	[hetzelfde] = vorm van een boomstam.	
1.2.	Het BE is gemaakt van langzaam groeiend Lariks hout.	
2.	De productietechniek van het BE is zagen en schuren.	
3.	De LE heeft een [bepaalde] inhoud.	[bepaalde] = 10 mL

ID	(SUB)EISEN (SUB)REQUIREMENTS	ACCEPTATIEWAARDE (waarde + eenheid)
4.	De VO kan [prikken].	
4.1.	[prikken] = in een ander voorwerp steken zonder dat het beweegt.	
4.2.	[prikken] = de VO heeft een [aantal] tanden.	[aantal] = 4 tanden.
5.	De ME kan een komkommer doorsnijden.	
1.	Het BE heeft een [moderne] uitstraling.	
1.1.	De vormen van het BE zijn achthoekig.	
1.1.1.	Het uiteinde van het handvat is [hetzelfde].	
1.1.1.1.	[hetzelfde] = vorm met afgesneden hoeken.	
1.2.	Het BE is gemaakt van acrylaat.	
2.	De productietechniek van het BE is lasersnijden en buigen door middel van verwarmen.	
3.	De LE heeft een [bepaalde] inhoud.	[bepaalde] = 6 mL
4.	De VO kan [prikken].	
4.1.	[prikken] = in een ander voorwerp steken zonder dat het beweegt.	
4.2.	[prikken] = de VO heeft een [aantal] tanden.	[aantal] = 4 tanden.
5.	De ME kan een komkommer doorsnijden.	

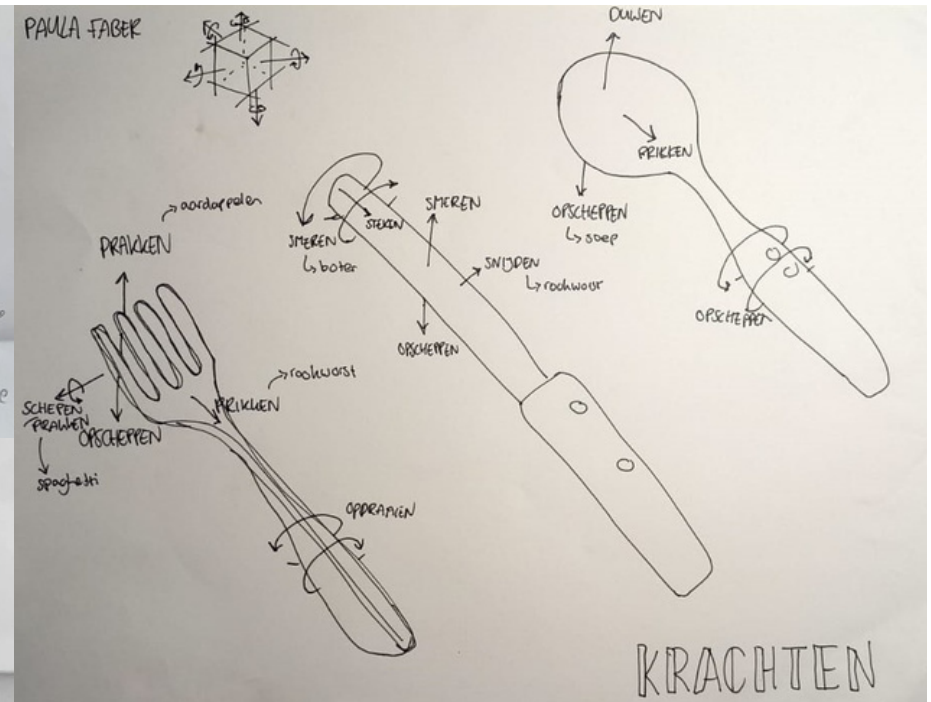
Voor het PvE van de lepel, vork en mes zie bijlage 1. Gezamenlijk is een analyse gemaakt, zodat hierop het PvE kan worden gebaseerd zie bijlage 2.

PMMA	
Wat is PMMA?	Polymethylmethacrylaat, thermoplastische kunststof
Hoe wordt het in de volksmond genoemd?	plexiglas
Hoe wordt het effect genoemd wat kan ontstaan als je het reinigt met een alcohol achtig bevattend schoonmaakmiddel. Omschrijf dit effect.	deze middelen beschadigen het plexiglas solventen, vechten
Roestvrij staal	
Geef minimaal twee andere benamingen voor roestvrij staal.	Roestvast staal, inox
Welke element komen er zoal in deze legering voor?	ijzer, chroom, nikkel & koolstof
Welke twee elementen en welke percentages bepalen of iets roestvrij staal genoemd mag worden.	11 tot 12% chroom & max 1,2% koolstof
"Het gedrag van roestvast staal in water"	
Zijn verschillende watersoorten geschikt? Bepaal dit bij minimaal drie verschillende watersoorten en motiveer je antwoord.	Drinkwater is geschikt, zeewater nog niet geschikt, te hoge chloride gehalte Niet zuurhoudend, maar dan lezie- van
Wat bepaalt met name in het water of dit geschikt is voor roestvast staal? Noem tenminste twee.	Chloridegehalte & stroomsnelheid & temperatuur
Zou je in een overdekt zwembad de geluidsboxen kunnen ophangen met roestvrij stalen ophangbeugels?	Nee, want ontstent is er opvoelg vet spanning corrosie

A- Practicum						
Magnetisch, bepaal of de samples magnetisch zijn.	A	B	C	PMMA	PES	PPA met 60% vezel
Krasbestendigheid: ga met schuurpapier over alle samples en geef aansluitend een cijfer 1 tot 10, 1 voor materiaal wat het meest kras gevoelig is.	3	8	2	9	9	4
Hardheid meten, noteer de waarden.	100,0N	149,79	24,97			
Trekproef, doe dit bij een van de samples. Vergelijk de meetgegevens aan het einde van de les de drie verschillende samples (maar ook optisch), wat valt je op?	42,40N 6,6mm	55,5N 93,3mm	63,3N 11,8mm			
Weeg de samples en noteer het gewicht.	25,52g	25,78g	8,85g			
Bepaal aan de hand van bovenstaande metingen welk materiaal "staal", aluminium en roestvrij staal is.	staal	RVS	Al			

Onderstaande opdrachten dien je uit te voeren voordat je naar het practicum komt.

B-Google opdrachten	
PTFE	
Wat is PTFE?	Teflon, polytetrafluoreethen en polymere coating bescherming van vaten & leidingen voedselbereidingsapparaten
Noem ten minste 4 toepassingen.	geen wintopname, niet ontvlambaar, buisvormig, geschikt voor ruimtevaart, elektrische isolatie
Wat zijn de voordelen?	de PTFE laag beschermt en kan zelf uitelbaar vallen
Wat is gelet op hoge temperaturen een nadeel?	



Naast het Materialen Lab en het practicum van krachten zijn we ook op excursie geweest naar het bedrijf Ahrend in Sint-Oedenrode en naar Piet Hein Eek in Eindhoven. Zie bijlage 3 en 4 voor de fotocollages Zie bijlage 5 voor opdracht van de posters.

OPDRACHTEN

HOUTEN BESTEK de BOTA



De BOTA is gemaakt van langzaam groeiend Lariks hout. De inspiratie van dit bestek zijn bladeren en bomen. Zie bijlage 6 voor alle schetsen en bijlage 7 voor de OneSlide

de BOTA

PRODUCTIETECHNIKEN

- Computer numerical control oftewel CNC, een computergestuurde freesmachine. Het bestek zal gemakkelijk worden geproduceerd met deze machine omdat het ook met 3D werkt.
- Lasersnijden, de laser is snijdt zeer fijn waardoor het materiaal minimaal warmte-beïnvloeding ervaart, dit zorgt voor minimaal materiaalverlies. Om het bestek dan af te maken moet er dan wel een tweede productietechniek bij van pas komen, zoals bijvoorbeeld schuren.
- Schaven, zorgt voor een mooie afwerking van het bestek, aangezien het dan heel gedetailleerd wordt. Naast deze productietechniek zou er nog wel een tweede erbij moeten, zodat het materiaalverlies kan worden geminimaliseerd.



Hoe ik het bestek zelf heb gemaakt, zie mijn padlet week 3 beeldmateriaal.

KUNSTSTOF BESTEK de FIBO

Beeldverslag Couverts KNS 3



De FIBO is gemaakt van acrylaat. De inspiratie van dit bestek zijn de verhoudingen van Fibonacci. Zie bijlage 8 voor de OneSlide

de FIBO

PRODUCTIETECHNIEKEN

- Vacuümvormen/thermoforming, er is veel vrijheid in de vormgeving, dit is voor bestek ideaal. De investering in een matrijs is relatief laag, dit is ook voordelig.
- Spuitgieten, een productietechniek waarbij complexe producten kunnen worden gemaakt.
- Vacuümgieten, met deze techniek kunnen er 3D modellen worden gemaakt. Het kan alleen wel vaak in kleine series worden gemaakt, aangezien het matrijs slijt.

Hoe ik het bestek zelf heb gemaakt, zie mijn padlet week 3 beeldmateriaal.



METALEN BESTEK

de TWISTER



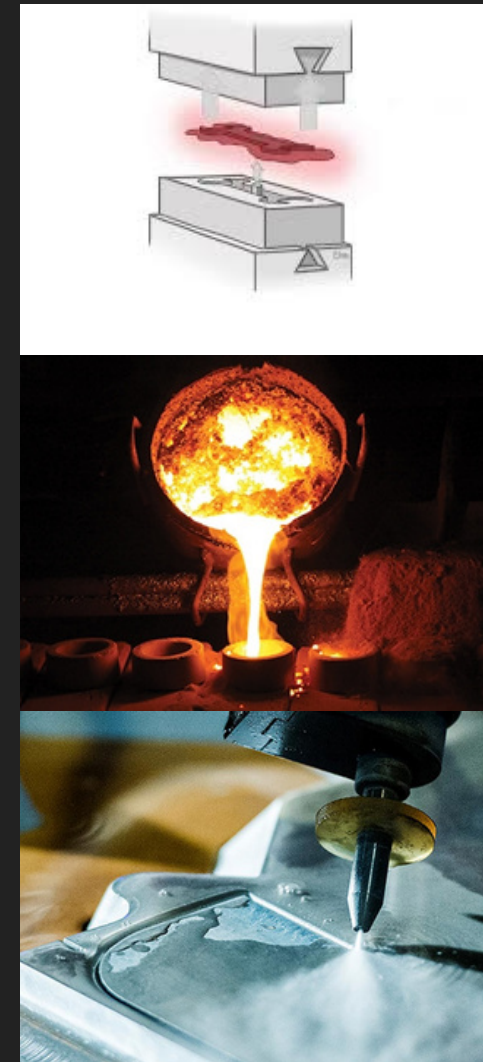
De TWISTER is gemaakt van een staaf staal. De inspiratie van dit bestek is de ambacht smeden en zo is het bestek ook gemaakt. Zie bijlage 9 voor de OneSlide, voor al mijn inspiratie zie bijlage 10.

de TWISTER

PRODUCTIETECHNIKEN

- Matrijssmeden, deze productietechniek vormt het bestek onder een tweedelig matrijs en behoudt de hoogwaardigheid van de eigenschappen van het materiaal.
- Gieten, veel vormvrijheid en kan in 1 stap worden geproduceerd. Dit is ook erg voordelig.
- Watersnijden, hierbij is nauwelijks nabewerking nodig. Alleen bij deze techniek kan platte plaat worden bewerkt, dus er zou dan nog een tweede techniek bij van pas komen. Die het metaal kan draaien bijvoorbeeld.

Hoe ik het bestek zelf heb gemaakt, zie mijn padlet week 3 beeldmateriaal.



CONCLUSIE



Deze opdracht was tot nu toe mijn favoriete opdracht van het jaar. Ik heb veel geleerd over materialen en productietechnieken. Het kunststof bestek ging niet helemaal soepel en als ik meer tijd had gehad had ik het wel 3D geprint met een nog beter ontwerp. Zie bijlage 11 voor mijn 3D geprinte versies. Het was erg tof om te mogen smeden en ik ben dan ook echt trots op mijn metalen bestek. Het was "eng" om te beginnen met het houten bestek, maar uiteindelijk viel het bewerken ervan harstikke mee en het was zelfs leuk.



BIJLAGE

BIJLAGE 1

ID	(SUB)EISEN (SUB)REQUIREMENTS	ACCEPTATIEWAARDE (waarde + eenheid)
1.	De lepel (LE) kan voedsel naar de mond brengen.	
1.1.	De LE kan vloeistof houden zonder te lekken.	
1.1.1.	De LE heeft een bolling.	
1.2.	De lepelschep van de LE kan een [bepaalde] hoeveelheid scheppen.	[bepaalde] = 15 mL
2.	De verhouding van de lepelschep en handvat kloppen.	
2.1.	De Fibonacci verhouding [klopt].	[klopt] = 1:1,618
3.	De lepelschep heeft een [bepaalde] breedte.	[bepaalde] = 30-45 mm
4.	De lepelschep heeft een [bepaalde] lengte.	[bepaalde] = 70 mm

ID	(SUB)EISEN (SUB)REQUIREMENTS	ACCEPTATIEWAARDE (waarde + eenheid)
1.	Het mes (ME) kan snijden.	
1.1.	Op het ME kan [genoeg] kracht worden uitgeoefend om voedsel door te snijden.	[genoeg] = ... N
2.	Het ME kan smeren.	
3.	De verhouding van het lemmet en handvat kloppen.	
3.1.	De Fibonacci verhouding [klopt].	[klopt] = 1:1,618
4.	De dikte van het lemmet is een aantal keer zo klein als de dikte van het handvat.	[aantal] = 2-3 keer.
4.1.	Het lemmet heeft een [bepaalde] dikte.	[bepaalde] = 1-2 mm
4.2.	Het handvat heeft een [bepaalde] dikte.	[bepaalde] = 2-6 mm
5.	Het lemmet heeft een [bepaalde] breedte.	[bepaalde] = 20-30 mm

ID	(SUB)EISEN (SUB)REQUIREMENTS	ACCEPTATIEWAARDE (waarde + eenheid)
1.	De vork (VO) kan voedsel naar de mond brengen.	
1.1.	De VO kan voedsel houden.	
1.2.	De VO kan in voedsel prikken.	
1.2.1.	De VO heeft een [aantal] tanden.	[aantal] = 4 tanden
2.	De verhouding van de tanden en handvat kloppen.	
2.1.	De Fibonacci verhouding [klopt].	[klopt] = 1:1,618
3.	Het kopstuk heeft een [bepaalde] breedte.	[bepaalde] = 30-40 mm

BIJLAGE

BIJLAGE 2

GEHEEL cm	Vork	Mes	Lepel	HANDVAT cm	Vork	Mes	Lepel
	19,5	22,5	19,5		11	13	13
	20	21,5	19,5		12,5	12	12
	17	21	19		11	12	12
	17,5	20	17		11,5	10	11,5
	17,5	19,5	17,5		11	11,5	11
	19,5	22,5	19,5		13	11,5	13
	21	20	21		13,5	10,5	13,5
	18	21	19		11	11,5	12
	19,5	21,5	19,5		12,5	10,5	12,5
	18	21	18		11,5	11,5	11,5
	16,5	16,5	16,5		11	9,5	11
	18,5	23	20		12	11	11,5
	20	23	19,5		12	10	12
	18,65385	21	18,88462		11,80769	11,11538	12,03846

BREEDTE cm	Vork	Mes	Lepel	DIKTE mm	Vork	Mes	Lepel	Bovenkant Mes
	1,5	1,5	1,5		2	6	2	1
	1,5	1,5	1,5		5	6	5	1
	1	1,5	1,5		2	3	2	1
	1	0,75	1		1,5	5	1,5	1
	1	1	1		2	6	2	1
	2	2	2		2	7	2	1
	2	1,5	2		2	5	2	1
	1	1,5	1,5		2	5	2	1
	1	1,5	1		5	5	5	1
	1,5	1,5	1,5		3	3	3	1
	1	1	1		3	3	3	1,5
	1	1,5	1,5		3	5	3	1
	2	2	2		1	5	1	1
	1,346154	1,442308	1,461538		2,576923	4,923077	2,576923	1,038462

BIJLAGE

BIJLAGE 3



Voor verdere toelichting zie mijn padlet.

BIJLAGE

BIJLAGE 4



Voor verdere toelichting zie mijn padlet.

BIJLAGE

DECONSTRUCTIVISME

PERIODE: 1988-2000

SAMENVATTING

In het Deconstructivisme is constructie niet belangrijk, de constructie hoeft niet "logisch" te zijn. De techniek is dan ook om een constructief correct gebouw naar te zetten zonder dat het er zo uitziet. Het gaat van een maatschappij uit waar dingen onzeker en verwarrend zijn. Harmonie en symmetrie zijn afwezig. Het is een reactie op geordende Modernisme en het is ook verwant aan het postmodernisme. Deconstructivisme heeft ook gelijkenissen en tegenstellingen met de Russische kunstvorm Constructivisme van de jaren 30.

Kenmerken van deze bouwstijl:

- Chaotische gebouwen die schots en scheef staan.
- Het gebruik van niet-gebruikelijke materialen, veel uitzonderlijke metalen, tegeltjes etc.

Hoogtepunt van deze stroming is de brandweerkazerne van Vitra in Weil am Rhein van de architecte Zaha Hadid.

ONTSTAAN

Het begrip deconstructie is ontstaan in de jaren 60 door de Franse filosoof Jacques Derrida. Waarbij hij een tekstanalyse gebruikte om logica te deconstrueren. Eind jaren 80, 1988 is de stroming deconstructivisme ontstaan. Het heeft de naam te danken aan de expositie "deconstructivist Architecture" in het Moma in New York, die door Philip Johnson en Mark Wigley was georganiseerd.



Video paviljoen A box of Ideas
locatie: Frieleploort, Apeldoorn
ontworpen door: Zaha Hadid
datum: 1988
Architect: Zaha Hadid

Dit is een van de vijf videopaviljoens die tijdens het festival "What a wonderful world" in de binnenstad van Groningen stonden. Dit door Dave Stewart geïnitieerd festival werd gehouden ter gelegenheid van het 950 jarig bestaan van de stad Groningen.

Het paviljoen stond bij de A-kerk. Voor de krappe locatie ontwierp Hadid een smal en hoog paviljoen, dat ze tijdens het ontwerptraject vele keren wijzigde. Het werd na het festival afgebroken. In 2007 werd het herbouwd op een plek langs de N33 bij bedrijventerrein Frieleploort in Apeldoorn.

Groep 3

Namen: Anne, Sigrid, Teun en Paula

ARCHITECTEN

- Zaha Hadid
- Peter Eisenman
- Frank Gehry
- Coop Himmelb(l)au
- Rem Koolhaas
- Daniel Libeskind
- Bernard Tschumi
- Norman Foster
- Richard Rogers
- Renzo Piano

BESTEK



STIJLFAMILIES

- Constructivisme
- Modernisme
- Postmodernisme



Groninger Museum
locatie: Nieuwmarkt, Groningen
ontworpen door: Ben F. van Berkel
architecten: Alessandro Mendini, Michele de Lucchi, Philippe Starck
start ontwerp: 1986
oplevering: 1995



Guggenheimmuseum
locatie: Bilbao, Spanje
ontworpen door: Frank Gehry
ontworpen op: 18-10-1997
locatie: Bilbao, Spanje



Spido, Maashal en Parkeergarage
locatie: Rotterdam, Nederland
oplevering: 2003
architect: Ben F. van Berkel
locatie: Willemsplein, Scheepvaartkwartier, Rotterdam



Walt Disney House
locatie: Los Angeles, Californië
locatie: Los Angeles
ontwerper: Frank Gehry
gebouwd in: 1999-2003

LEUKE WETJES

Zaha Hadid is erg belangrijk geweest voor deconstructivisme en deze architecte heeft nog nooit een gebouw ontworpen met een rechte hoek erin.

Het Walt Disney-concertzaal heeft een buitenschil die bestaat uit 6500 stalen panelen. Deconstructivisme op z'n best. Het was dan ook één grote warmtemagneet.

BIJLAGE

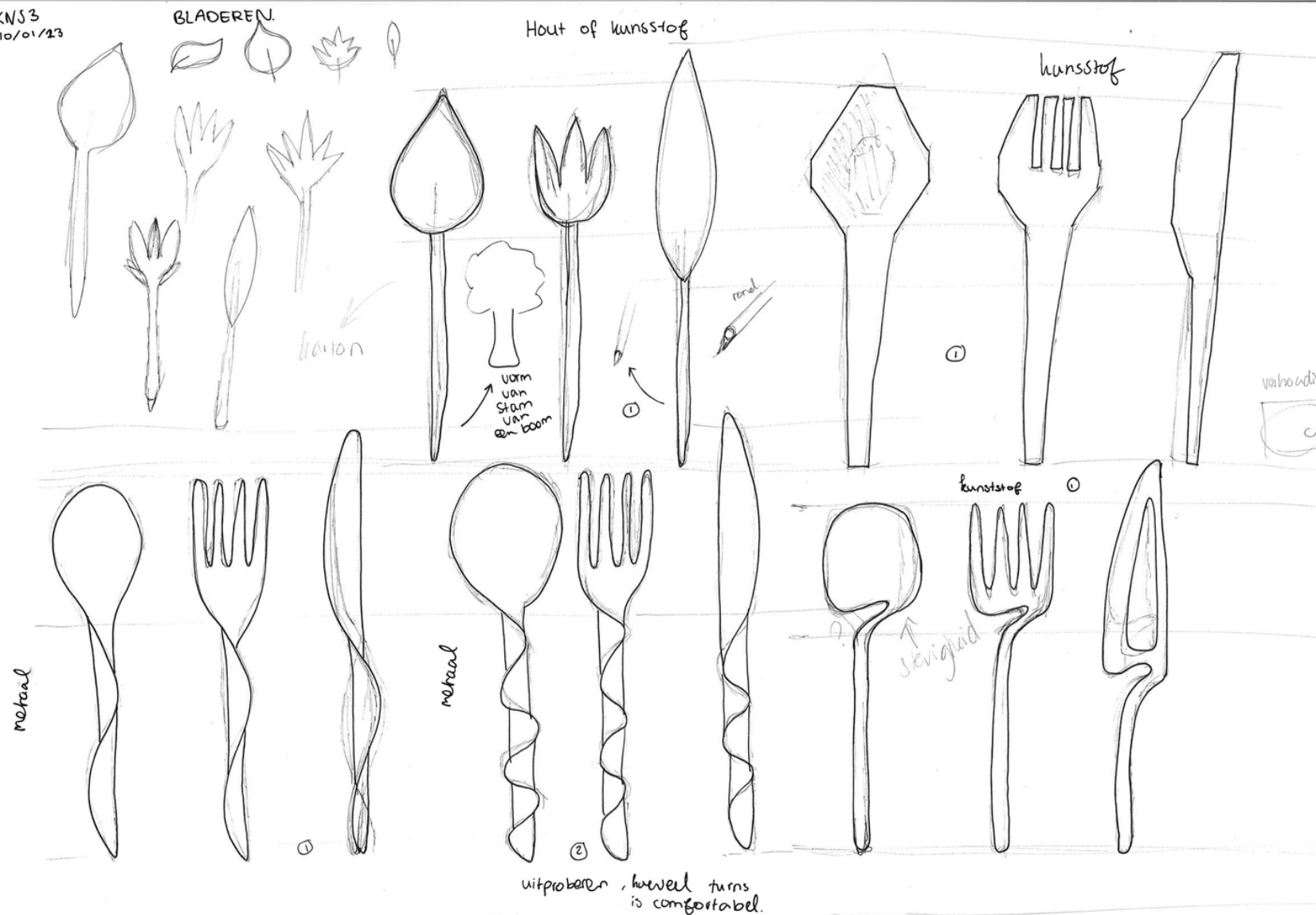
BIJLAGE 6

KNS3
10/01/23

BLADEREN.

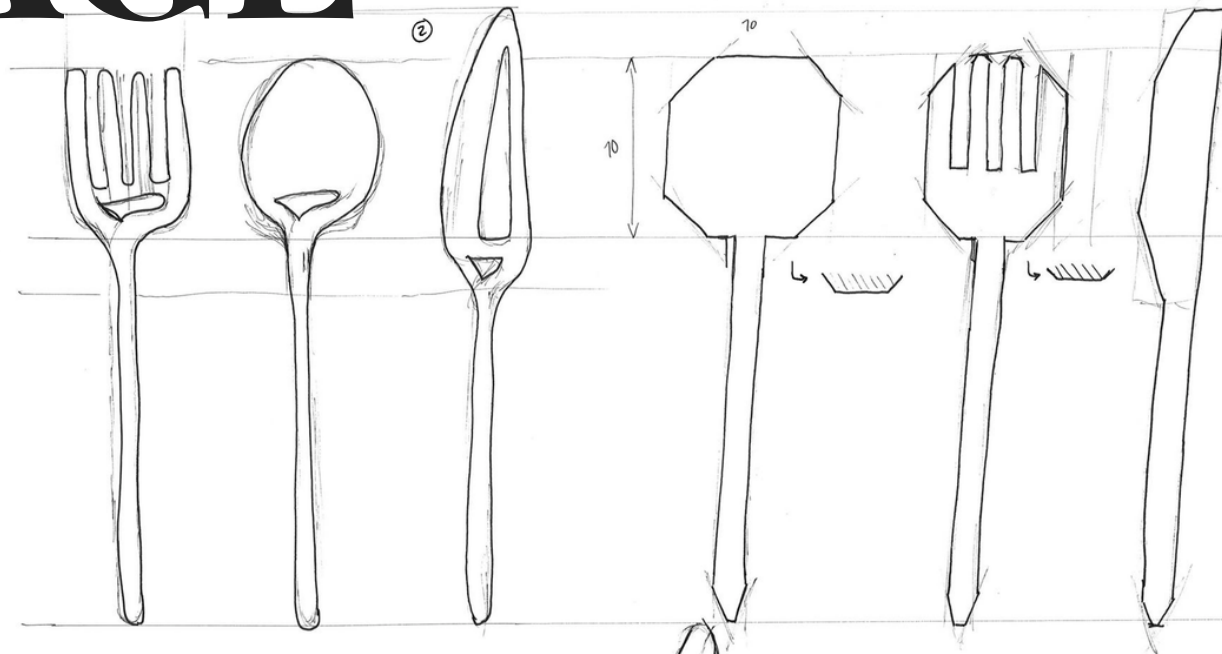
Hout of kunststof

kunststof

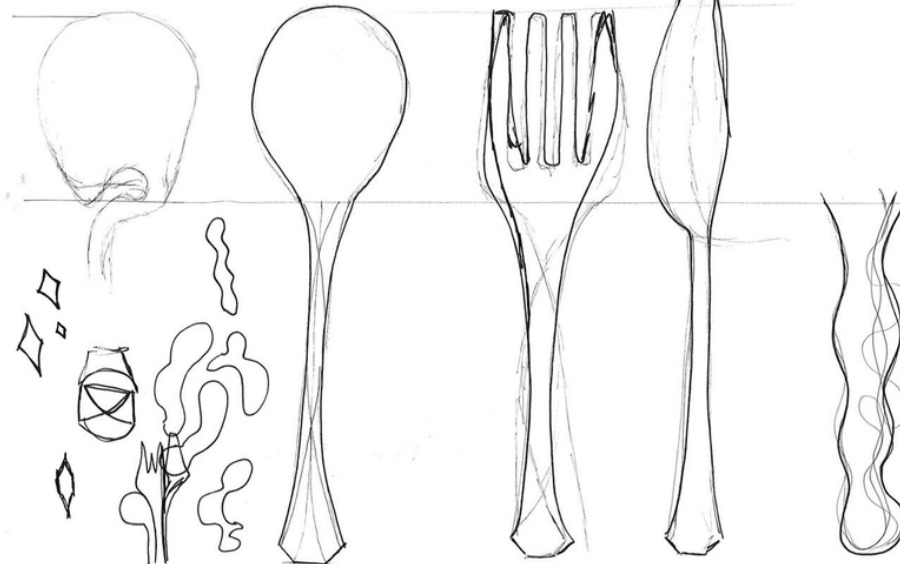


BIJLAGE

BIJLAGE 6



- vacuum vormen
- 3D printen



BIJLAGE

BIJLAGE 7

de BOTA

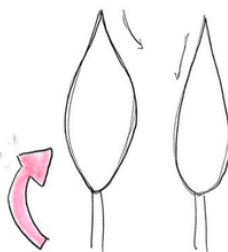
houten bestek gebaseerd op de vormen van bladeren. met ronde vormen en wat aflopende punten vormt dit bestek een vormfamilie.

handvat
zijgezicht.

• loopt af
↳ stam van een boom



↳ stengel van een blad

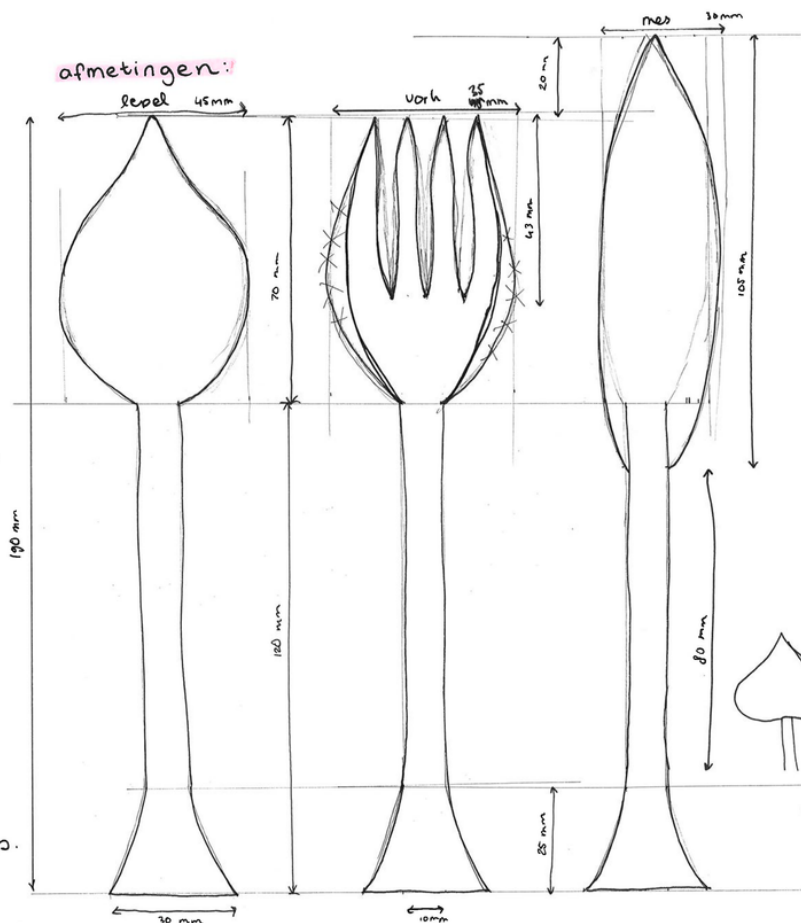


iteraties mes:



↳ groot breedmes.

afmetingen:



zijgezicht:

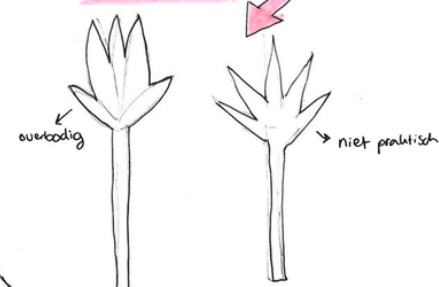


inspiratie:

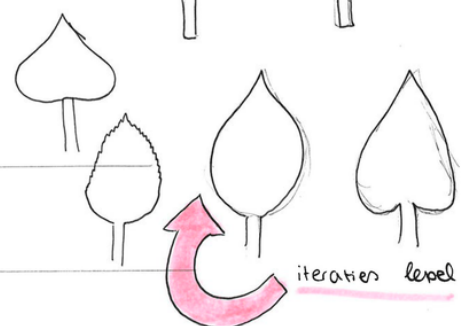


- bomen
- bladeren
- herfst.

iteraties vork:



iteraties lepel:



BIJLAGE

BIJLAGE 9

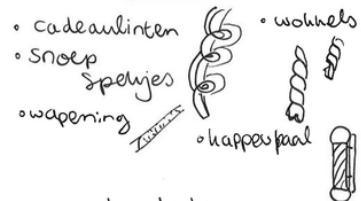
de TWISTER

Metalen bestek die gemaakt is op ambachtelijke wijze; door middel van smeden. De handvaten zijn koud gedraaid en hebben zo de vormen van dit bestek gevormd.

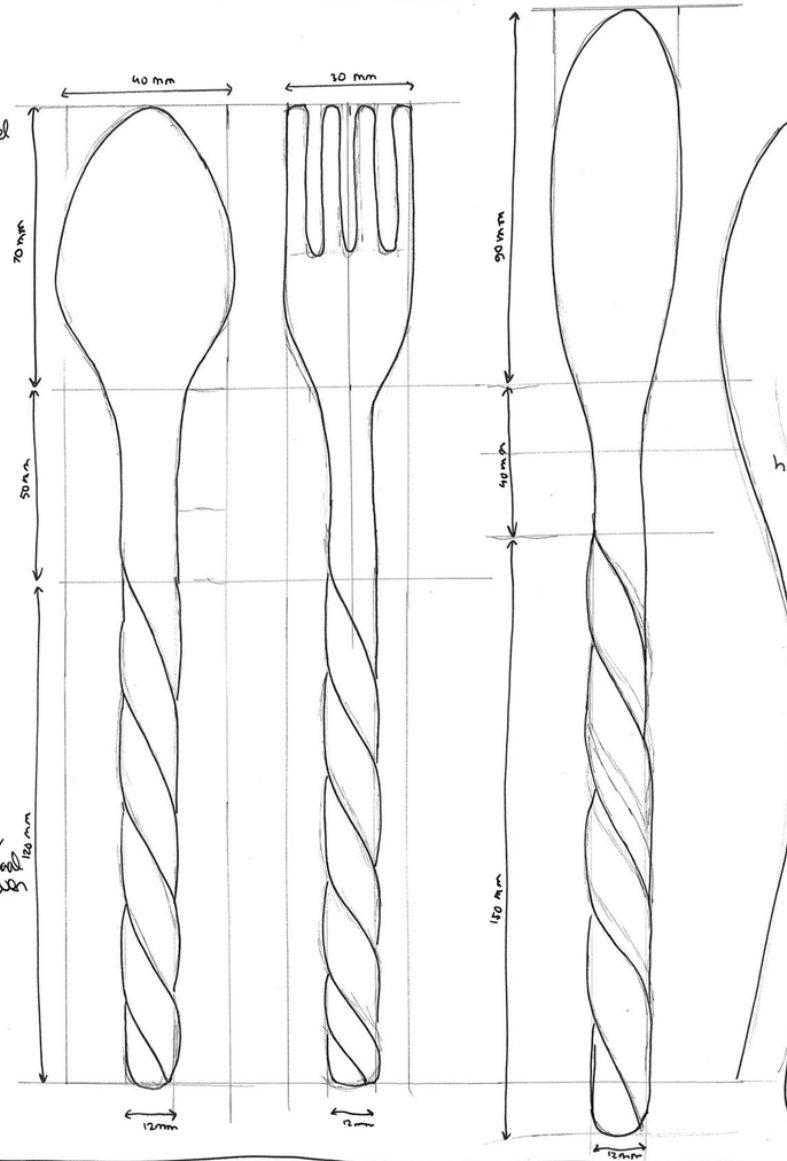
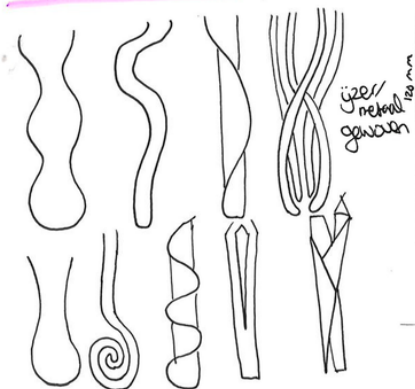
handvat:
zij aanzicht



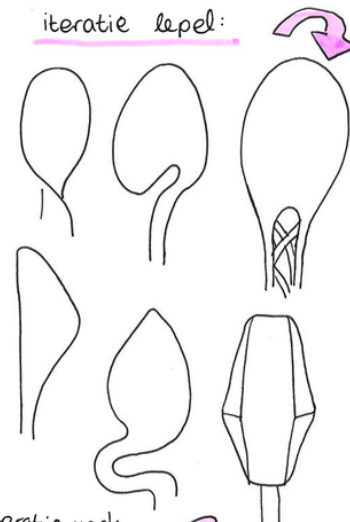
inspiratie:



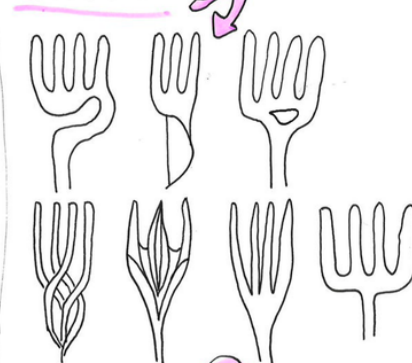
iteratie handvaten



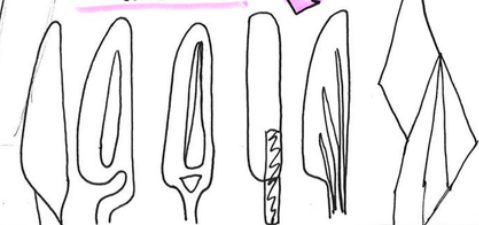
iteratie lepel:



iteratie vork

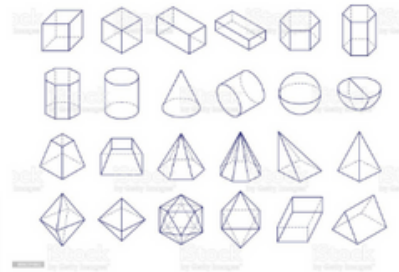


iteratie mes



BIJLAGE

BIJLAGE 10



MOOD
BOARD



BIJLAGE

BIJLAGE 11

