

Aankoopwegwijzer voor circulair textiel

Deel 4

Confectie

In dit deel wordt elk onderdeel van het productieproces in de confectie-industrie besproken, zowel voor kleding als niet-kleding artikelen.

Inhoud

1	WAT IS CONFECTIE?	3
2	WELKE SOORTEN ARTIKELN WORDEN ER GECONFECTIONEERD?	3
3	HET CONFECTIEPROCES	4
3.1	MATEN EN AFMETINGEN	4
3.1.1	Lichaamsmaten en pasvorm van de doelgroep bepalen	4
3.1.2	Opmeten en verwerken van de gegevens voor de doelgroepen	5
3.1.3	Correct opmeten van lichaamsmaten	5
3.1.4	Gebruik van maat- en afmetingstabellen volgens ISO	10
3.1.4.1	ISO 5971:2017 Size designation of clothes – Tights	10
3.1.4.2	ISO 8559-1:2017 (Internationale norm) OF EN 13402-1 (Europese norm)	10
3.1.4.3	ISO 8559-2:2017 (Internationale norm) OF ISO 13402-2 (Europese norm)	10
3.1.4.4	ISO 8559-3:2018 (Internationale norm) OF ISO 13402-3 (Europese norm)	10
3.1.4.5	ISO 18890:2018 Clothing -- Standard method of garment measurement	11
3.1.5	TIPS! - Goed om weten	11
3.2	AFWERKINGSTECHNIKEN	11
3.2.1	Stikken	12
3.2.1.1	Steektypes – omschrijving – toepassingen	12
3.2.1.2	Naden – omschrijving – toepassingen	19
3.2.2	Lassen	25
3.2.2.1	Lastechnieken	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.3	Tapen	27
3.2.3.1	Naden afdichten	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2.4	TIPS! - Goed om weten	28
3.3	PATRONEN	29
3.3.1	Basispatronen opstellen	29
3.3.2	Modelpatroon en snijpatroon tekenen	29
3.3.3	Snijplan of intekening maken	30
3.3.4	Doorpas van de prototypes	31
3.3.4.1	Kwaliteitscontrole van de prototypes	31
3.3.4.2	Pasvormcorrecties	31
3.3.4.3	Modelcorrecties	31
3.3.5	Gradaties - matenreeks	31
3.3.6	TIPS! - Goed om weten	31

3.4	PRODUCTIEFLOW	32
3.4.1	<i>Schema</i>	32
3.4.2	<i>Technische voorbereiding</i>	32
3.4.2.1	Doel van een technisch dossier	32
3.4.3	<i>Magazijn</i>	33
3.4.4	<i>Productiepatronen & intekeningen (zie ook 3.3 op pag 28)</i>	33
3.4.5	<i>Snijden</i>	33
3.4.6	<i>Stikken</i>	34
3.4.6.1	Vorbereiding op het stikwerk	34
3.4.6.2	Assemblage	34
3.4.7	<i>Strijken</i>	34
4	BRONNEN	35
4.1	BOEKEN	35
4.2	WEBSITES	35

1 Wat is confectie?

Confectie is het in voorraad of massa vervaardigen van textielproducten om die te verhandelen. Deze textielproducten worden geproduceerd in standaardmaten in tegenstelling tot maatwerk. Door gebruik te maken van standaardmaten, is het produceren in massa eenvoudiger en goedkoper.

Voor kleding worden standaard matentabellen gebruikt. Deze zijn verschillend voor vrouwen, mannen en kinderen.

Het is een industriële arbeidsintensieve sector.

Binnen de confectiesector worden er patronen gemaakt, textielmaterialen gesneden, gestikt, gelast, verlijmd, gestreken enz.

2 Welke soorten artikelen worden er geconfectioneerd?

Volgende deelsectoren kunnen onderscheiden worden binnen de confectiesector:

- kleding voor dames-, heren-, kinderen en baby's
- lingerie, ondergoed en nachtkleding
- casualwear
- sportkleding
- luxe kleding
- bruids- en feestkleding
- werkkleding en uniformen
- beschermende kleding

Accessoires (inclusief leder en bont):

- dassen
- hoofddeksels
- handschoenen
- handtassen
- boekentassen
- sjaals en mutsen

Interieur bekleding:

- gordijnen, overgordijnen, tussengordijnen
- interieurdecoratie
- zetelbekleding
- huishoudlinnen: tafel-, keuken-, bed- en badlinnen

Andere geconfectioneerde producten:

- poppen, bloemen en speelgoed van textielmaterialen
- autostoelbekleding
- filters
- zonnewering
- dekzeilen
- tenten
- vlaggen
- parachutes
- matrassen...
-

Volgende deelsectoren behoren niet tot de confectiesector:

- vervaardiging van maatkleding
- vervaardiging van schoeisel en leernijverheid (excl. kleding van leder)
- groothandel in textiel en kleding
- distributie en kleinhandel in textiel en kleding
- vervaardiging van textielmaterialen (weefsels, breisels, vilt, nonwovens, ...)
- industriële wasserijen, ververijen en wasserettes, linnenverhuur,...
-

3 Het confectieproces

Om een textielproduct van goede **kwaliteit** te kunnen produceren zijn er een aantal belangrijke factoren bepalend:

- De keuze van de grondstof, de steek- en naadtypes in functie van de afwerking, het uitzicht, de sterkte en elasticiteit en het modebeeld.
- De juist vormgeving of pasvorm. Zeker bij kleding dient de pasvorm het nodige comfort en functionaliteit te bieden, alsook de juiste verhouding (juiste maat¹ en modelverhoudingen²)

3.1 Maten en afmetingen

3.1.1 Lichaamsmaten en pasvorm van de doelgroep bepalen

Eén van de belangrijke aspecten van kleding is een goede pasvorm.

Om die te bekomen is het noodzakelijk om de juiste mannequin te selecteren die representatief is voor de volledige doelgroep.

Door de juiste lichaamsmaten op te meten en ook lichaamsvormen in rekening te brengen, ontstaat de lichaamsmatentabel die zal gebruikt worden om de basispatronen te tekenen.

Lichaamsmatentabellen kan men ook aankopen bij gespecialiseerde bedrijven die data verwerken op basis van bodyscangegevens en andere lichaamsopmetingen.

¹ Modelverhoudingen: voorbeeld: zakken staan op de juiste hoogte (in verhouding tot de lengte van de armen) en de zakopening is groot genoeg in verhouding tot de handen.

² juiste maat: veel mensen kennen hun juiste kledingmaat niet en dragen te grote of te kleine maten. Professioneel advies is een aanrader.

3.1.2 Opmeten en verwerken van de gegevens voor de doelgroepen

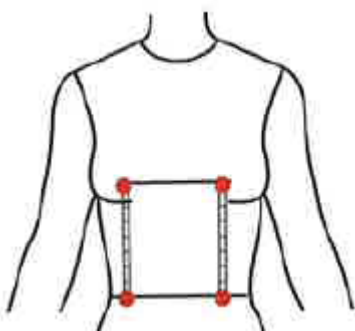
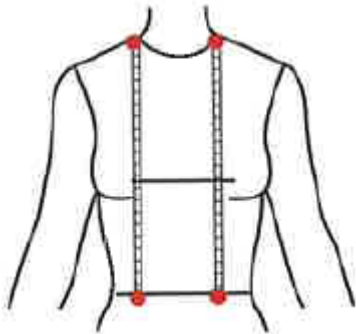
Door het verzamelen en verwerken van lichaamsafmetingen zien we dat de populatie verschillende lichaamsvormen vertoont. Deze metingen zijn nuttig om zowel tweedimensionale kledingpatronen te tekenen, als driedimensionale naadloos gebreide kledingstukken. Het opstellen van lichaamsmatentabellen is gebaseerd op een statistische benadering van de lichaamsafmetingen van de populatie. Voor elke doelgroep op zich kan men bepalen welke pasvorm en lichaamsmatentabel het meest geschikt is en welke matenreeks er precies nodig is.

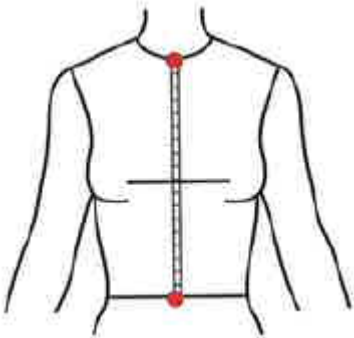
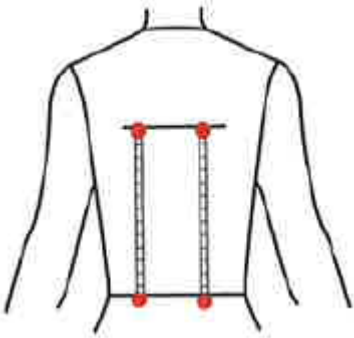
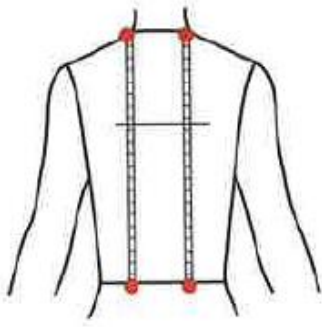
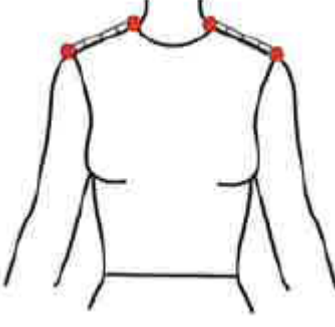
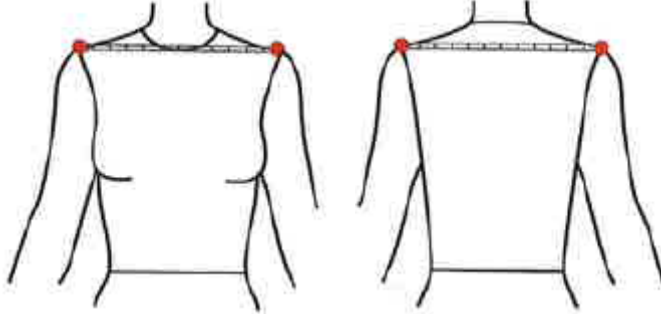
De lichaamsmatentabellen voor de verschillende lichaamsgroepen zijn verkrijgbaar bij onder andere [Alvanon](#), [Sizemic](#), [Hogent](#), [WHO](#), [IFTH](#)en kunnen een meerwaarde zijn voor de aankoper bij het beoordelen van de prototypes.

3.1.3 Correct opmeten van lichaamsmaten

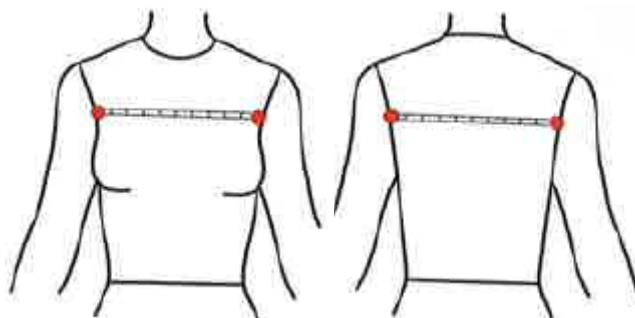
TIP: Alle opmetingen gebeuren best door professioneel opgeleide mensen!
Ook voor verdere opmetingen van personeel en/of doorpas van modellen kan je beroep doen op externe specialisten voor een optimaal resultaat.

Opmeten van het bovenlichaam

Zijlengte	Borsthoogte	Volledige voorlengte
		
<i>Meet vanaf 1,5 cm - 2,5 cm onder de oksel tot de taille.</i>	<i>Meet vanuit het borstpunt recht naar de taille.</i>	<i>Meet vanuit het schouderhalspunt recht naar de taille.</i>

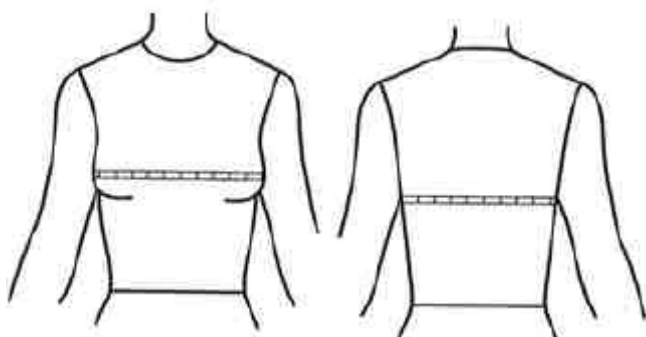
Middenvoorlengte  <i>Meet vanuit het halspunt recht naar de taille.</i>	Schouderbladhoogte  <i>Meet vanuit de schouderbladen recht naar de taille.</i>	Volledige ruglengte  <i>Meet van uit het schouderhalspunt recht naar de taille.</i>
Rughoogte  <i>Leg hiervoor een tweede lintmeter in de nek. Meet vanaf de lintmeter recht naar een lintmeter onder de oksels.</i>	Middenrughoogte  <i>Leg hiervoor een tweede lintmeter in de nek. Meet vanaf de lintmeter recht naar de taille.</i>	Schouderlengte  <i>Meet vanuit het uiterste schouderpunt naar het schouderhalspunt.</i>
Schouderbreedte voor  <i>Meet van het uiterst linkse schouderpunt naar het uiterst rechtse schouderpunt.</i>		

Borst- en rugbreedte



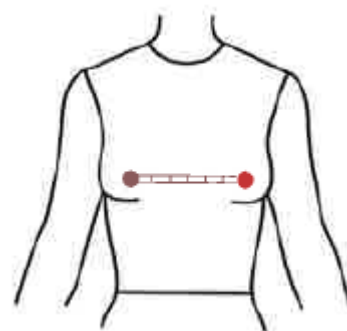
Meet vanuit het begin van de oksel links naar het begin van de rechteroksel. .

Borstomtrek



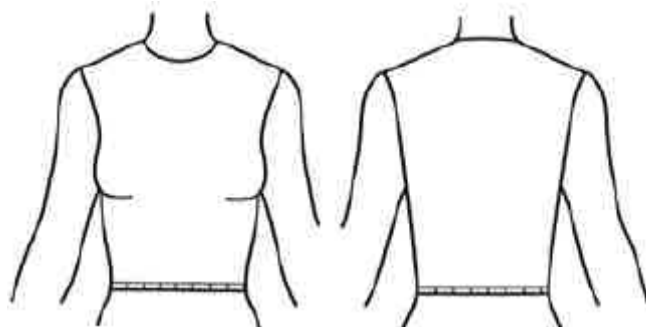
Meet rondom het breedste punt van de borst

Borstpunt breedte



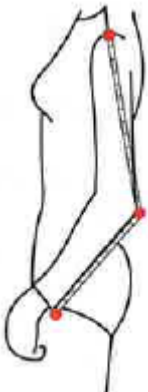
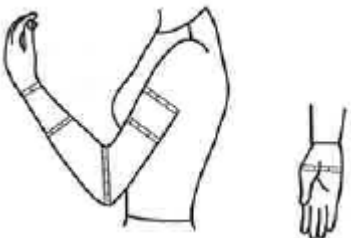
Meet van het linker borstpunt naar het rechterborstpunt

Tailleomtrek

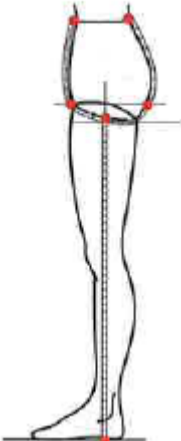


Plaats uw handen op het smalste gedeelte van het bekken, dit is de taille.

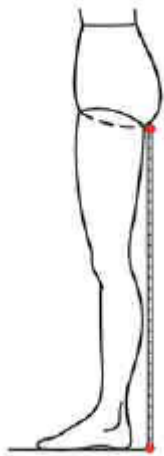
Opmeten van de arm:

Bovenarm & onderarm	Totale armlengte	Armomtrekpunten
 <i>Hou de arm in een hoek van +/- 45°. Meet van de schouder naar de elleboog voor de lengte van de bovenarm en van de elleboog naar de pols voor de lengte van de onderarm.</i>	 <i>Hou de arm in een hoek van +/- 35°. Meet van de schouder naar de pols. Hou met de vinger de lintmeter vast op de elleboog.</i>	 <i>Hou de arm in een hoek van 90°. Meet de pols, 20 cm van de pols, de elleboogomtrek, de bicepsomtrek en de schouderlijn. Leg de duim horizontaal op de wijsvinger en meet het breedste deel van de hand.</i>

Opmeten van het onderlichaam:

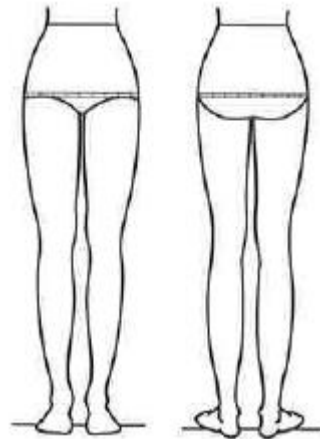
Binnenbeen lengte	Heuphoogte	Zithoogte
 <i>Meet vanuit het kruis recht naar de grond tussen de benen.</i>	 <i>Meet vanuit de taille naar de heup (het breedste punt).</i>	 <i>Meet vanuit de taille recht tot onder het zitvlak.</i>

Zitvlakhoogte van de grond



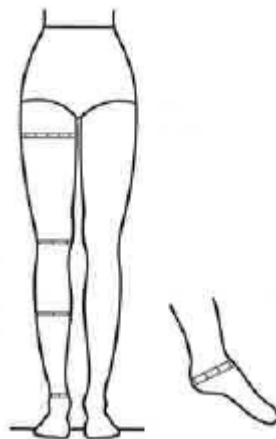
Meet vanaf de grond naar het begin van de golfing van het achterwerk.

Heupomtrek



Meet rondom het breedste gedeelte van de heupen.

Beenomtrekpunten



Meet rondom de knie, de kuit en de enkel.

Er kan optioneel de afmeting van de instap genomen worden. Meet rondom de hiel naar het punt tussen de wreef van de voet en het scheenbeen.

3.1.4 Gebruik van maat- en afmetingstabellen volgens ISO

Onderstaande normen geven een beeld van hoe metingen correct genomen worden en voor welke doelgroep. De belangrijkste:

3.1.4.1 ISO 5971:2017 | Size designation of clothes – Tights

Deze norm bevat een systeem voor het aanduiden van de maten van kousen en is gebaseerd op drie criteria:

- identificatie van de afmetingen,
- beschrijving van de methoden voor het bepalen van de maataanduidingen op basis van enquêtegegevens,
- vermelding van de maataanduidingen voor de etikettering van kledingstukken.

3.1.4.2 ISO 8559-1:2017 (Internationale norm) OF EN 13402-1 (Europese norm) | Size designation of clothes: Part 1: Anthropometric definitions for body measurement

Deze norm biedt een handleiding voor het uitvoeren van metingen op mensen en geeft informatie aan kleding- en productontwikkelaars en paspopfabrikanten over de meetprincipes.

3.1.4.3 ISO 8559-2:2017 (Internationale norm) OF ISO 13402-2 (Europese norm) | Size designation of clothes: Part 2: Primary and secondary dimension indicators

ISO 8559-2:2017 specificeert de primaire en secundaire afmetingen voor bepaalde soorten kleding die in combinatie met ISO 8559-1 moeten worden gebruikt.

Deze norm bevat een nieuw maataanduidingssysteem dat fabrikanten en detailhandelaars kunnen gebruiken om consumenten op basis van hun eigen lichaamsafmetingen de juiste maat te laten kiezen. Deze informatie wordt meestal aangegeven in het etiket. Het is de bedoeling dat het voor de consument gemakkelijker wordt om kledingstukken te kiezen die passen.

3.1.4.4 ISO 8559-3:2018 (Internationale norm) OF ISO 13402-3 (Europese norm) | Size designation of clothes Part 3: Methodology for the creation of body measurement tables and intervals³

Deze norm:

- beschrijft de principes van het opstellen van tabellen voor lichaamsmetingen,
- definieert de categorieën van tabellen (gerelateerd aan intervallen), en geeft een overzicht van de bevolkingsgroepen (zuigelingen, meisjes, jongens, kinderen, vrouwen, mannen) en subgroepen die moeten worden gebruikt voor het ontwikkelen van confectiekledingstukken.

De tabellen en intervallen voor het meten van het lichaam worden voornamelijk gebruikt door de kledingsector om de ontwikkeling van goedpassende producten eenvoudiger en nauwkeuriger te maken.

³ Intervallen zijn de tussenruimtes tussen de verschillende maten.

De beschreven methodologie is voornamelijk gebaseerd op de toepassing van statistische analyse, met behulp van lichaamsafmetingen. Deze methodologie is van toepassing op verschillende sets lichaamsafmetingen.

3.1.4.5 ISO 18890:2018 | Clothing -- Standard method of garment measurement

Deze norm definieert de belangrijkste meetpunten en beschrijft de methode die wordt gebruikt om kledingstukken op te meten. Aanvullende meetpunten kunnen worden vastgesteld tussen geïnteresseerde partijen.

3.1.5 TIPS! - Goed om weten

- Het opmeten en het scannen van personen dient door professioneel opgeleide mensen te gebeuren.
- Door gebruik te maken van een bodyscanner, kunnen opmetingen meer gedetailleerd gebeuren.
Opgelet: lichaamsmetingen zijn steeds een momentopname en worden bij nieuwe projecten best opnieuw uitgevoerd. De maat van ons lichaam varieert gedurende de dag, de seizoenen, de jaren dus is het belangrijk om steeds opnieuw de juiste metingen uit te voeren.
- Alle ISO en EN normen kan je aankopen via www.iso.org en voor de juiste keuze bespreek deze best met een specialist ter zake.
- Bij andere textielproducten dan kleding worden er, afhankelijk van het soort product, andere maten genomen of bepaald.

3.2 Afwerkingstechnieken

Een naad ontstaat door twee of meerdere stofdelen aan mekaar te stikken, te lassen of te lijmen.

De extra stof die nodig is om de delen aan mekaar te zetten noemen we naadwaarde. Het is belangrijk de naadafwerking op voorhand te kiezen zodat de patronen onmiddellijk van de juiste naadwaarde worden voorzien.

De weerstand, sterkte, elasticiteit én het uitzicht van de naad worden bepaald door het type naad. Maar ook de kostprijs kan stijgen afhankelijk van de gekozen naad.

Naden kunnen er heel verschillend uitzien afhankelijk van het type naad. Ook het uitzicht aan de buiten- en binnenkant is vaak verschillend.

3.2.1 Stikken

3.2.1.1 Steektypes – omschrijving – toepassingen

De keuze van de stiksteek heeft een invloed op het uitzicht, de sterkte, de elasticiteit, het garenverbruik en de prijs.

Indeling van de steken volgens ISO 4915:2011

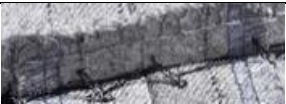
- Klasse 100: enkele kettingsteken
- Klasse 200: handsteken
- Klasse 300: meerdraads stiksteken
- Klasse 400: meerdraads kettingsteken
- Klasse 500: overlocksteken
- Klasse 600: deksteken

In onderstaand overzicht worden niet alle, maar wel de meest gebruikte steken opgelijst.

Klasse 100: enkele kettingsteken

Steken uit de klasse 100 bestaan uit een eendraadskettingsteek die heel flexibel en beweeglijk is. Deze kan men ook makkelijk losmaken en is dus ideaal voor tijdelijke verbindingen/hechtingen en worden ook gebruikt bij rekbaar materiaal

Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
101 1 draad 1 naald				• tijdelijke hechtingen, zoals een zakopening dichthouden tot na verkoop • aanzetten van knopen. Door het horizontaal herhalen van steek op steek wordt de knoop stevig gehecht met meerdere steken, hoe meer steken, hoe steviger de knoop bevestigd is. • sluiten van jutte zakken
103 1 draad 1 naald	Onzichtbaar: geen stiksel zichtbaar aan buitenkant			• bevestigen van de voering of versteviging aan de binnenkant van een mantel/jas/colbert, zo behoudt het kledingstuk goed zijn vorm

105 1 draad 1 naald	Onzichtbaar: geen stiksel zichtbaar aan buitenkant			• blindzomen van rokken, jurken, broeken, mantels of riemlussen • instikken van niet-kleefbare tussenvoering in blazers en mantels • om aan de buitenzijde van het kledingstuk geen markeringen te zien
---------------------------	--	---	---	---

Klasse 200: handsteken

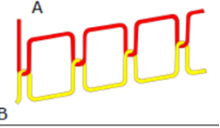
Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
201 1 draad 1 naald				• de zadelsteek is een siersteek. • decoratief: revers van blazers, vesten, ...

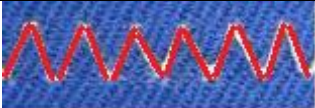
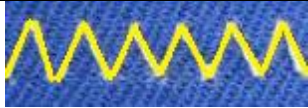
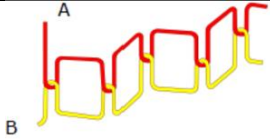
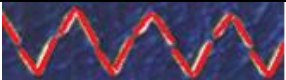
Klasse 300: meerdraads stiksteken

Steken uit de klasse 300 worden gebruikt om gesneden stofdelen aan elkaar te stikken.

De verknoping van deze steken bevindt zich precies tussen de stoflagen waardoor het uitzicht van de naden gelijk is aan de voor- en achterkant (of boven- en onderkant), daarom wordt deze steek ook veel als decoratief sierstiksel gebruikt.

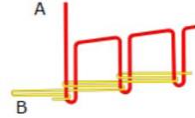
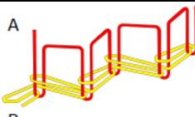
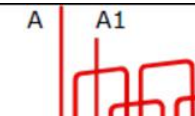
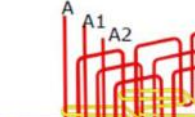
Ook als er druk wordt uitgeoefend op de naden zullen de steken niet zo snel zichtbaar zijn. Een aanrader voor het verwerken van zeer fijne en dunne weefsels.

Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
301 2 draden 1 naald				• klassiek stikwerk alle deelnaden en sierstiksels • zomen • plooien, nepen, fronsen ...

Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
304 2 draden 1 naald				• Zigzag enkele steek • aanzetten van elastiek en kant aan boorden • opstikken van applicaties en rekbare materialen • sierstiksels voor Lingerie, ondergoed, zwemkledij, ...
301-304 2 draden 1naald			Trens	• knoopsgaten hechten • riemlussen, etiketten,... aanstikken • draagriemen aan tassen, valiezen,... aanzetten • schouderbandjes aanstikken • verstevigen van begin- en eindpunten van zakken, gulpsluiting van een broek, eindpunt van ketting- of overdekssteeknaden
308 2 draden 1 naald				• Zigzag dubbele steek • aanzetten van elastiek en kant aan boorden • omstikken van boorden in rekbare materialen • sierstiksels van lingerie, ondergoed, zwemkledij, ...
321 2 draden 1 naald				• Zigzag triple steek • sierstikken van lingerie, ondergoed, zwemkledij, ...

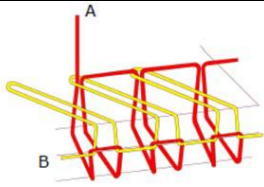
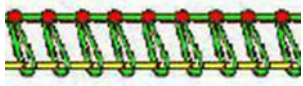
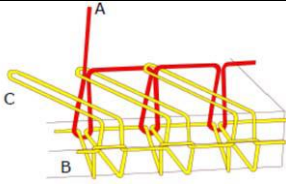
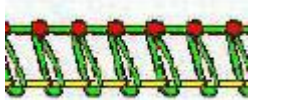
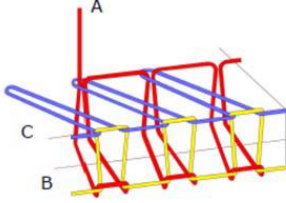
Klasse 400: meerdraads kettingsteken

Steken uit de klasse 400 worden gebruikt voor zowel rekbare als niet-rekbare materialen en om de stofkant af te dekken van de naar onder omgeslagen zoomkant. Het uitzicht van de naden is verschillend aan de voor- en achterkant. Deze steken zijn heel sterk en elastisch en hebben een groot garenverbruik in vergelijking met een stiksteek.

Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
401 2 draden 1 naald sterke en elastische naden				• zitnaad van pantalons, naden van jeansbroeken, jersey naden en workwear • aanzetten van lendenbanden • bies- en zoomafwerkingen bij rekbare materialen zoals ondergoed, lingerie, sportkledij, sweaters, topjes en sweaters • decoratieve doeleinden zoals het rimpelen met elastisch garen en het maken van smockwerk • stikken van kapnaden in de broekspijpen, mouwen, platstukken bij broeken en hemden
404 2 draden 1 naald				• lingerie en ondergoed • oogknoopsgaten voor jassen, blazers, mantels, jeans en workwear
406 3 draden 2 naalden				• bies – en zoomafwerkingen bij rekbare materialen zoals T-shirts en pyjama's • aanzetten van elastiek • riemlussen voor jeans en workwear • aanzetten van elastiek, biezen en zomen • elastiek voor ondergoed en lingerie
407				• bies – en zoomafwerkingen bij rekbare materialen zoals sportkledij, t-shirts en sweaters • aanzetten van elastiek, biezen • zomen • elastiek voor ondergoed en lingerie

Klasse 500: overlocksteken

Steken uit de klasse 500 worden gebruikt als afwerking van een stofkant om het rafelen tegen te houden. Op hetzelfde moment kan er een verbinding gemaakt worden tussen twee stofdelen. Deze steek wordt gebruikt voor zowel rekbare als niet-rekbare stoffen. Het uitzicht van de naden is niet gelijk aan de voor- en achterkant.

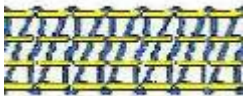
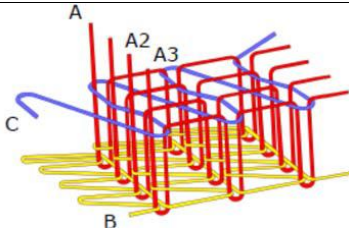
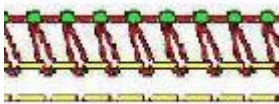
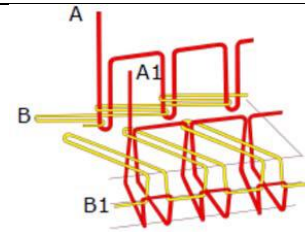
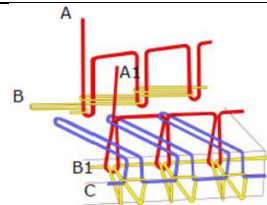
Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
503 2 draden naald				• voor het afwerken van een rafelnaad (stofranden) • rafels worden afgesneden door het mesje dat op de overlockmachine zit net voor de steekvorming. • goedkopere versie van steek 504 en 505
504 3 draden 1 naald				• verbindingsdraad bij rekbare materialen zoals babypakjes en schouderaden van T-shirts.
505 3 draden 1 naald				• verbindingsdraad bij rekbare materialen zoals babypakjes en schouderaden van T-shirts.
512 4 draden 2 naalden				

Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
514 (401+503) 4 draden 2 naalden				• sluiten en terzelfdertijd afwerken van zijnaden, schouderaden, onderarmnaden, enz, voor breigoed zoals T-shirts, ondergoed, pulls,... • aanzetten van polsboorden en kragen in rekbare materialen/ breigoed.

Klasse 600: deksteken

Steken uit de klasse 600 worden vooral gebruikt bij bies- en zoomafwerking in rekbare materialen. Het uitzicht van de naden is niet gelijk aan de voor- en achterkant.

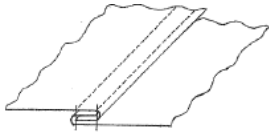
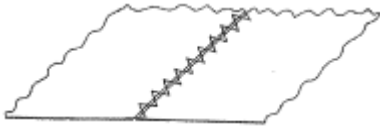
Steek	Voorkant	Achterkant	Steekvorming	Toepassingen
602 4 draden 2 naalden				• zoom- en biesafwerking bij rekbare materialen • aanzetten elastiek bij rekbare materialen • vlakke naden bij rekbare materialen • decoratief stiksel op een naad bij rekbare materialen • elastische steken voor wieler- en voetbalkledij.
605 5 draden 3 naalden				• zoom- en biesafwerking bij rekbare materialen • aanzetten elastiek bij rekbare materialen • vlakke naden bij rekbare materialen • decoratief stiksel op een naad bij rekbare materialen • elastische steken voor wieler- en voetbalkledij.

607 6 draden 4 naalden				• zoom- en biesafwerking bij rekbare materialen • aanzetten elastiek bij rekbare materialen • vlakke naden bij rekbare materialen • decoratief stiksel op een naad bij rekbare materialen • elastische steken voor wieler- en voetbalkledij.
401.503				• beide stiksels kunnen met een safetymachine (2-naaldsmachine) in één beweging gebeuren. • Het is een combinatie van de kettingsteek met één van de overlocksteken
401.504				• beide stiksels kunnen met een safetymachine (2-naaldsmachine) in één beweging gebeuren. • Het is een combinatie van de kettingsteek met één van de overlocksteken

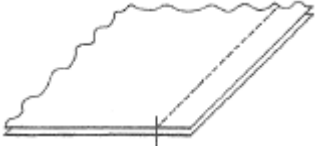
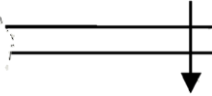
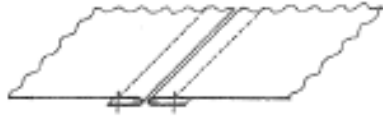
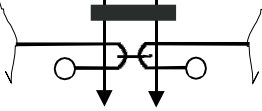
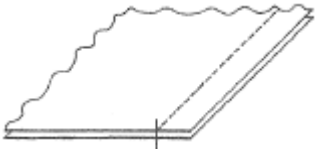
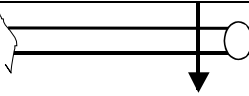
3.2.1.2 Naden – omschrijving – toepassingen

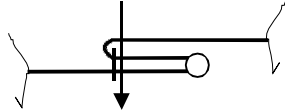
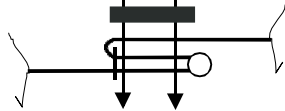
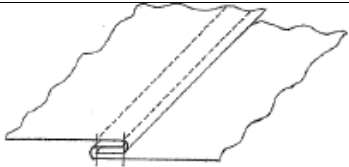
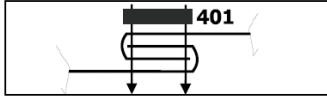
ISO–Norm 4916: internationaal genormaliseerde naadtypes (kwaliteitsnormen)
 klasse: 1 - 8

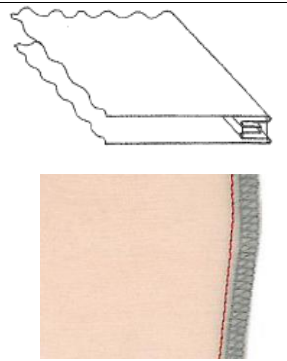
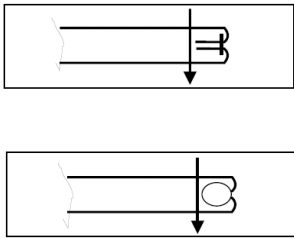
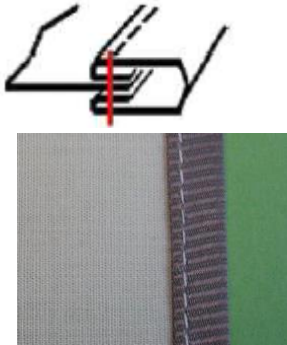
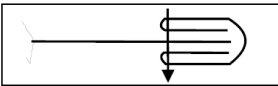
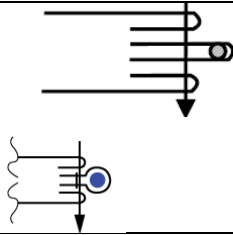
Naadtypes / *Seam types* / Types de coutures
 De naadklassen worden aangeduid met twee hoofdletters

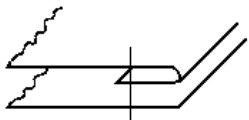
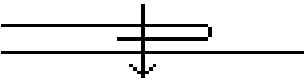
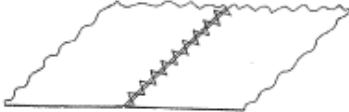
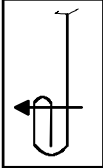
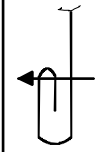
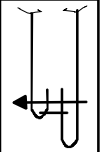
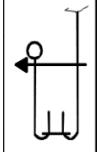
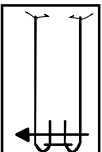
Naadtypes	Afbeelding	Omschrijving
Naadklasse SS - Stapelnaad (S uperimposed S eam)		Twee lagen stof zijn op elkaar gestapeld en met één of meer rijen steken met mekaar verbonden
Naadklasse LS - Overlapnaad (L apped S eam)		Twee lagen stof overlappen elkaar en zijn door één of meer rijen steken met elkaar verbonden
Naadklasse BS - Gebonden naad (B ounded S eam)		Om de rand van één of meer stoflagen is een strook of een bies gevouwen en met één of meer rijen steken met de lagen stof verbonden
Naadklasse FS - Platte naad (F lat S eam)		De zijkanten van de stofdelen zijn tegen mekaar gelegd en door een deksteek met mekaar verbonden zodat de naad bedekt is

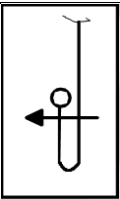
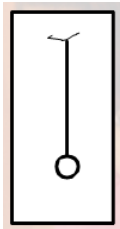
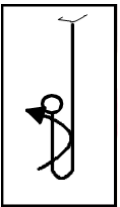
De meest gebruikte naden zijn:

benaming	Uitzicht	doorsnede	Omschrijving	Toepassing
De rafelnaad			- de materiaallagen liggen op elkaar en worden met 1 rij steken met elkaar verbonden. - de rafels worden niet afgewerkt	Deze kan men toepassen bij materialen die niet uitrafelen zoals leder, vilt,
De opengestreken naad			- de materiaallagen worden apart overlocked - de lagen worden aan mekaar gestikt zoals een stapelnaad - de lagen worden opengestreken	Wollen mantels, dikke materialen
Opengestreken stapelnaad 2naalds doorstikt (naad in het midden)				Wollen mantels, dikke materialen
De stapelnaad Safetynaad			- De materiaallagen liggen op elkaar en worden met 1 rij steken met elkaar verbonden en 1 rij overlocked aan de boord - Dit kan met een safteymachine (2-naaldsmachine) in één bewerking gebeuren en dan spreken we van een safetynaad	alle soorten naden en behalve bij te dunne of dikkere materialen en nooit bij materialen met een satijnbinding

Naar 1 kant gestreken stapelnaad 1naalds doorstikt op 1mm of 5mm...			Door het extra stiksel wordt de naad nog sterker gemaakt en krijgt die ook een ander uitzicht	- alle naden waar spanning op wordt uitgeoefend zoals de zitnaad van broeken - alle naden die een zichtbaar of contraststiksel nodig hebben
Naar 1 kant gestreken stapelnaad 2naalds doorstikt			Door 2 extra stiksels wordt de naad nog sterker dan met 1 stiksel	- alle naden waar spanning op wordt uitgeoefend zoals de zitnaad van broeken - alle naden die een zichtbaar of contraststiksel nodig hebben
De kapnaad			- De materiaallagen worden in mekaar gedraaid en worden door een dubbele rij stiksels vastgelegd. Hierdoor ontstaat er een supersterke naad. - In combinatie met steektype 401 is de naad ook elastisch	- afwerking van jeansnaden - Veiligheidskledij - naden van hemden

De Engelse naad			1. De materiaallagen worden eerst aan mekaar gestikt 2. de lagen worden van mekaar weggedraaid en platgelegd op mekaar 3. de lagen worden nog een 2de maal doorgestikt.	• luxe afwerking voor kleding in zeer fijne en/of transparante, fijne en andere soepele materialen.
De gebonden naad			• Boorden afwerken met een bies te paard: de boorden van de materiaallagen worden met een biesstrook afgewerkt.	
Piping			• Afwerking met gevulde bies	• decoratief gebruik aan naden, zakken, mouwen, polsboorden, patten
De overlapnaad			• De materiaallagen worden over elkaar geplaatst en worden met 1 of meer rijen steken aan elkaar vastgehecht.	• voor leder, handtassen, draagzakken, schoenen en meubelindustrie

De stoffeernaad				• voor leder, handtassen, schoenen, meubelindustrie
De platte naad			• De materiaallagen worden tegen mekaar geplaatst en gestikt met een stiksel uit klasse 600 met minimum 2 naalden	• ondergoed, topjes, boxershorts, slipjes, sportswear
	Uitzicht	Doorsnede		
Afwerking zomen				
				• Zomen van rokken, broeken, hemden, jurken, bloezen, ...
Rolzoo				
Dubbele zoom		  		• Zomen van mantels, jassen met en zonder voering

Valse zoom met beleg				Zomen van rokken, broeken, hemden, jurken, bloezen, ...
			Afwerking met zichtbare overlock, als de steken kort op mekaar volgen lijkt het een borduursel op de boord van het kledingstuk	Fantasieafwerking of een voorlopige afwerking voor broeken die pas nadien worden ingekort.
Fijne overlock 0 mm naadwaarde Blindzomen			- de zoom wordt eerst overlocked - blindzomen op een blindzoommachine met een speciale kromme naald die slechts een heel kleine hoeveelheid stof opneemt zodat er geen stiksel zichtbaar aan buitenkant/rechter kant van de stof	Zomen van rokken, broeken, jurken, ...

3.2.2 Lassen

Bij het **lassen** worden twee of meer lagen met elkaar verbonden door middel van **warmte** en **druk**. Het materiaal wordt licht vloeibaar (smelt) waardoor de materialen met elkaar vermengen.

Een lasverbinding zorgt ervoor dat het materiaal **waterdicht, sterk** en **licht** blijft.

Het heeft een **mooi** uitzicht en een **goede krachtoverdracht**.

Nadelen van lassen zijn dat de verbinding niet uit elkaar te halen is.

Op de plaats waar gelast werd, treedt een verandering op in het materiaal, denk aan sterkte en hardheid. Door de opwarming en afkoeling kan er krimp ontstaan. Het is belangrijk dat er min of meer met **gelijkaardige materialen** wordt gewerkt.

3.2.2.1 Soorten lastechnieken

benaming	Omschrijving	Toepassing
Hoogfrequent lassen	enkel geschikt voor bepaalde kunststoffen zoals PVC, PET en PU. D Deze techniek wordt gebruikt bij het lassen van kunststoftextiel	Zonnewering, tenten, dekzeilen, binnenbekleding van zwembaden, reclaimedoeken, zeildoeken, ...
Hete lucht lassen of convectielassen	Hier wordt gebruik gemaakt van warme lucht en walsen. Een voordeel dat hete lucht lassen heeft tegenover hoogfrequent lassen is dat deze techniek ook gebruikt kan worden bij onregelmatige vormen. Bochten en cirkels kunnen hier dus ook gelast worden. Buiten PVC, PET en PU, kan hete lucht lassen ook meer thermoplastische materialen zoals PES, PE, PP, ... verwerken.	Hete lucht lassen kan ook gebruikt worden voor outdoor kleding, beschermkledij en het opzetten van reflecterende banden. Deze techniek wordt, net zoals het hoogfrequent lassen, gebruikt bij het lassen van kunststoftextiel voor zonnewering, tenten, dekzeilen, binnenbekleding van zwembaden, reclaimedoeken, zeildoeken, ...

Puntlassen	Dit is zeer vergelijkbaar met hete lucht lassen. Er bestaan naast stationaire puntlasapparaten ook mobiele apparaten.	Puntlassen is zeer geschikt voor het lassen van zeer lange naden. Grote doeken voor land- en tuinbouw en sportvelden, tenten, gordijnen, zonnewering en binnenbekleding van buitenzwembaden of vijvers.
Ultrasoon lassen	De machine voor ultrasoon lassen, bestaat uit een generator, een convertor en een sonotrode ⁴ . De sonotrode wordt in contact gebracht met één van de twee kunststofdelen die verbonden moeten worden. Door absorptie van de ultrasone trillingsgolven aan het contactoppervlak tussen beide delen komt er wrijvingswarmte vrij. De sonotrode kan glad zijn of met een motief.	Voor het snijden en afdichten van randpatroon op bh-vleugels en -cups

⁴ Sonotrode: een instrument dat ultrasone trillingen veroorzaakt en deze trillingsenergie toepast op een vaste stof of weefsel.

3.2.3 Taperen

Wanneer een stiksel gebruikt wordt voor een waterdicht materiaal, zal er geopteerd worden om nadien een tape over het stiksel aan te brengen. Dit resulteert in een zeer sterke, water- en luchtdichte naad. Nadelig is het bekomen van een eerder dikke stijve naad. Bij het aanbrengen van de tape door middel van druk en warmte, is het mogelijk dat de omlijning van de tape zichtbaar is aan de rechterkant van de stof. Na verloop van tijd en veelvuldig wassen kan de tape loskomen.

3.2.3.1 Naden afdichten

Bij de vervaardiging van all-weather confectieartikelen met b.v. Gore-Tex, Sympatex of andere waterdichte coatings of membranen, zal men na het stikken de naden terug waterdicht maken door ze te taperen met een speciale afdichtingstape.

De speciale tape wordt geleid door rollen en wordt met hete lucht op de naad gesmolten. De lastemperatuur wordt elektronisch geregeld om een consistente en betrouwbare hechting te garanderen. Het resultaat is dat de naad wind- en waterdicht is.

De productie van alle water- en winddichte kleding vereist een zeer zorgvuldige aanpak in het ontwerp, de constructie en de montage van de verschillende patroononderdelen zoals halsuitsnijdingen, kragen, zakken, armuitsnijdingen en mouwen. Meestal worden de naden van al deze onderdelen door middel van lastechnieken afgedicht.

Voor naadloze sport serie kleding, T-shirts, broeken en andere buitensporten jas, badpak, zwembroek en stoffen wordt er in één bewerking op de boord een film/lijm aangebracht, omvouw en lassen. Zo plakt de tape en stof strip erg plat.

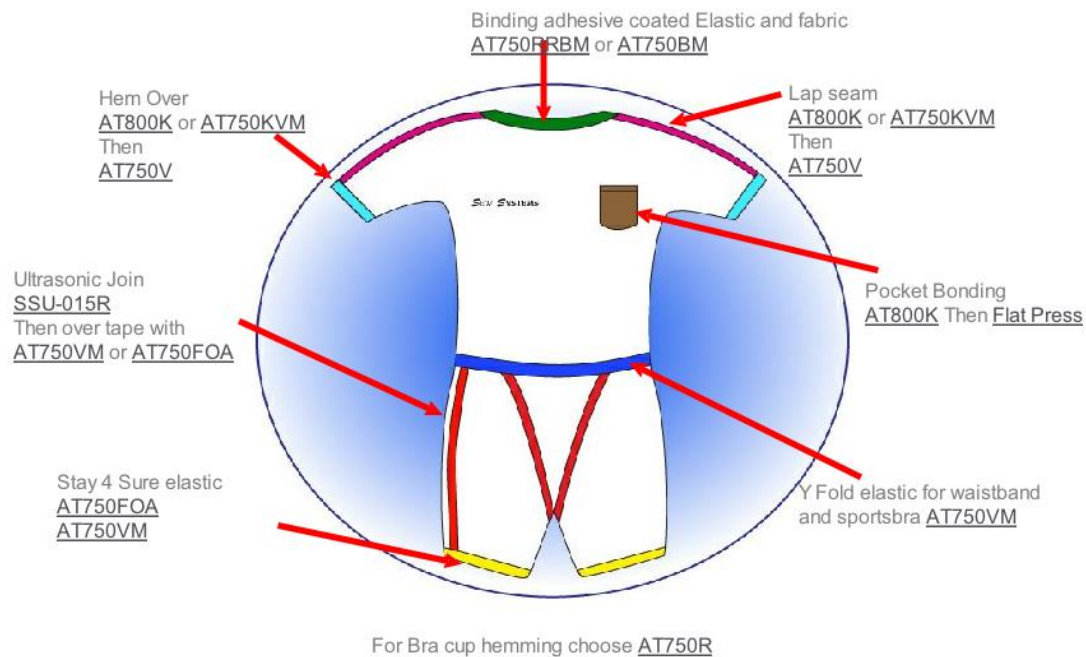


SINY

Toepassingen:

Voor de productie van naadloze beha's, naadloze panty's, ondergoed, boxers, slip, sportkleding, intieme kleding, actieve kleding, slaapkleding, yogakleding, spandex panty, enz.

Regenkleding / Bovenkleding, Actieve slijtage (skiën, snowboarden, fietsen, zeilen, klimmen, peddelen, wandelen, jagen / vissen, golfen) Industriële werkkleding, steltlopers, tenten, militaire kleding en uitrusting, beschermepakken voor gevaarlijk materiaal. Enz.



www.sewsystems.co.uk

De bonding machine is speciaal ontworpen om de rand van lichtgewicht stoffen en beha's te verlijmen met behulp van lijmen of dot coating.

3.2.4 TIPS! - Goed om weten

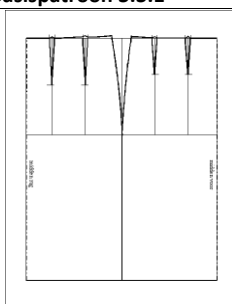
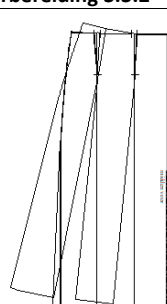
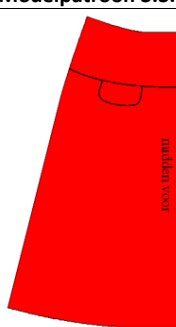
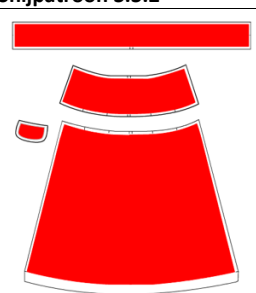
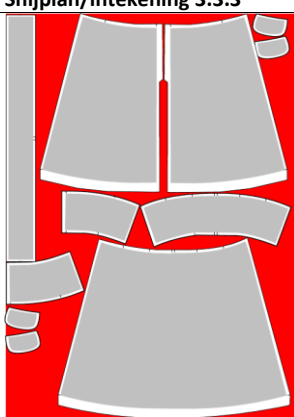
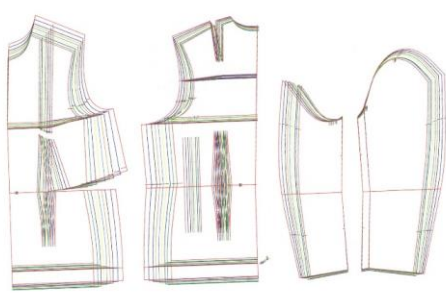
Vaak voorkomende fouten bij het stikken:

- Asymmetrische rimpels op de naad: er is één laag stof gerimpeld.
- Symmetrische rimpels op de naad: als men een paar steken loshaalt, verdwijnt de rimpeling.
- Springsteken: steken die ontbreken
- Te dik garen in te dunne stof geeft bobbels
- Er zitten openingen naast de steken:
De verknoping van het garen verdringt de stofdelen waardoor er golfjes ontstaan. Meestal is het garen te dik voor het weefsel. Er kan een grotere steek gebruikt worden.

3.3 Patronen

Een patroon is de vorm van een product in 2D, dat na assemblage in 3D wordt omgezet. Een patroon kan digitaal of manueel opgemaakt worden.

In onderstaande afbeelding worden de verschillende stappen van het patroontekenen weergegeven.

Modeltekening	Basispatroon 3.3.1	Vorbereiding 3.3.2	Modelpatroon 3.3.2	Snijpatroon 3.3.2
				
Snijplan/intekening 3.3.3	Gradatie – Nest 3.3.5			
				

3.3.1 Basispatronen opstellen

De lichaamsmatentabel (body measurement table) van de juiste doelgroep wordt als start gebruikt om de basispatronen voor de verschillende groepen kledingstukken en collecties op te stellen. Ter voorbereiding wordt de basismaat bepaald, de bijkomende formules berekend en de nodige bewegingsruimte voorzien.

3.3.2 Modelpatroon en snijpatroon tekenen

Het **modelpatroon** wordt vanuit het basispatroon en volgens de verhouding van de tekening, schets of foto getekend.

De verschillende patroondelen worden nadien apart geselecteerd met het CAD⁵-systeem of gekopieerd.

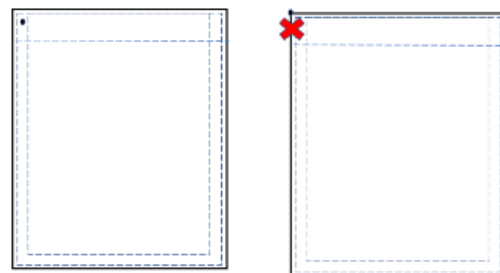
⁵ CAD: Computer Aided Design, met de computer gemaakt

Afhankelijk van het model worden nog extra patroondelen bijgemaakt. Om een **snijpatroon**⁶ te bekomen moet er aan elk patroondeel naadwaarde worden toegevoegd. De naadwaarde wordt bepaald volgens de gekozen afwerkingen (zie naadtypes en steektypes).

Er worden ook **markeringen of merktekens** aangebracht op het patroon om de plaats van b.v. zakken, kleppen, lussen, ... aan te duiden. Dit is belangrijke informatie voor de snij- en stikafdeling.

Als het merkteken niet in de naadwaarde kan aangebracht worden, moet het in het patroondeel zelf komen in de vorm van een **boorgat**⁷.

Opgelet: Bij het plaatsen van de boorgaten moet ervoor gezorgd worden dat de gaatjes steeds enkele mm naar binnen geplaatst worden, zodat het gaatje onzichtbaar wordt na b.v. het opzetten van een zak.



Afbeelding: Opgezette zak

Bij de hoek van de opgezette zak moeten de gaatjes bedekt worden door de zak en het stiksel, zo niet zal de hoek van de zak een zwak punt vormen en scheuren.

Aan de hand van symbolen wordt ook **andere informatie** op het patroon aangegeven, zoals de draadrichting, of de stof al dan niet gevouwen is en of het gaat om een rechtse of averechtse kant bij een asymmetrisch model.

3.3.3 Snijplan of intekening maken

Een snijplan of intekening wordt gemaakt door alle patroondelen zo efficiënt mogelijk op de stof te plaatsen. Hierbij wordt er rekening gehouden met de eigenschappen van de verschillende stoffen, de stofbreedte en de draadrichting van de patronen.

Het stofverbruik bepaalt voor een deel de kostprijs van het eindproduct.

Het stofverbruik wordt berekend in functie van een gemiddeld verbruik voor de verschillende maten. Om al een idee te hebben kan een eerste berekening gemaakt worden door het inleggen van het prototype. Het uiteindelijke stofverbruik wordt bekomen bij het inleggen van minimum 2 maten (een grote en kleinere maat)

Een snijplan kan zowel manueel als digitaal worden ingelegd. Voor de productie bestaan er softwareprogramma's om de snijplannen automatisch en zo efficiënt mogelijk te puzzelen.

⁶ snijpatroon: de vorm we in de stof gaan knippen

⁷ boorgaten: fijne gaatjes die in de stof worden gemaakt om de plaats van een onderdeel aan te duiden zoals b.v. een zak

3.3.4 Doorpas van de prototypes

Het doorpassen van de prototypes, modellen en proefproductiestalen... moet steeds gebeuren op een mannequin die conform is aan de geselecteerde lichaamsmatentabel die gebruikt werd om de patronen te maken. Dit doen we door de mannequin op te meten.

Het prototype dient netjes (bv gestreken indien nodig) en correct gedragen te worden door de mannequin.

3.3.4.1 Kwaliteitscontrole van de prototypes

Ter voorbereiding van de doorpas moeten de prototypes nagekeken worden:

- controle van de maten
- controle van de afwerkingen

Zelfs als al deze zaken correct zijn, is een doorpas op mannequin toch nog steeds aan te raden.

3.3.4.2 Pasvormcorrecties

De pasvormcorrecties zijn zeer belangrijk en moeten gelinkt worden met de basispatronen.

Het gaat hier over "hoe de kleding op het lichaam zit" (ook de val genoemd) (zie maten en afmetingen – pag 4)

3.3.4.3 Modelcorrecties

Modelcorrecties zijn wijzigingen die toegepast worden op het kledingstuk zelf. Dit kan het toevoegen en/of verplaatsen van naden zijn en/of toevoegingen in functie van het ontwerp en de look van het model.

3.3.5 Gradaties - matenreeks

De gradatie is de matenreeks waarin we de kledingstukken gaan produceren, het vergroten en verkleinen van de snijpatronen in de basismaat naar b.v. maat 34 tot maat 46.

Het in mekaar tekenen van de verschillende maten op de patroondelen noemen we het gradatienest.

De gradatieregels en punten worden berekend vanuit de lichaamsmatentabel en kunnen in bepaalde softwareprogramma's makkelijk worden toegepast.

Door een **pre-productie** (het model in verschillende maten) te maken kunnen we de pasvorm, verhoudingen en kwaliteit van andere maten controleren en eventueel nog wijzigen.

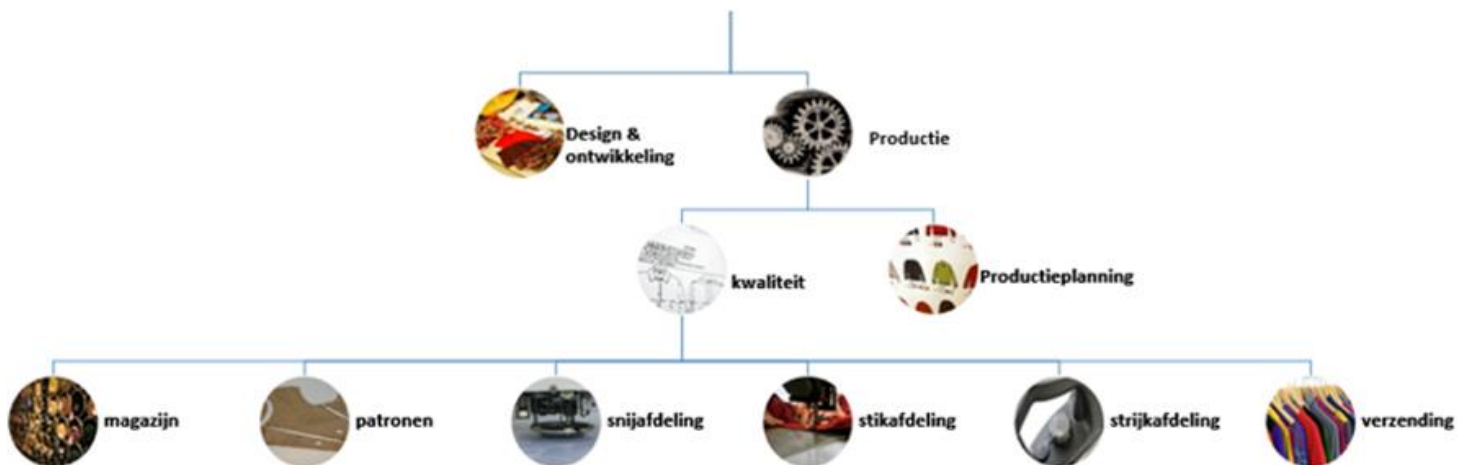
3.3.6 TIPS! - Goed om weten

- Patronen moeten gemaakt worden door professioneel opgeleide mensen.
- Patroonopleidingen kan je via www.modeopleidingen.be vinden

3.4 Productieflow

De productie is het in veelvoud vervaardigen van de textielproducten. De doorlooptijd ligt gemiddeld tussen 4 tot 8 weken. Er wordt vooral een analyse gemaakt van de productietijden voor de verschillende bewerkingen en de arbeidscapaciteit van de werkposten (nodige machines en materialen) Productieverantwoordelijken zorgen dat de verschillende fasen in de productie op elkaar zijn afgestemd door het plannen van de bevoorrading en de arbeidscapaciteit van alle werkposten.

3.4.1 Schema



3.4.2 Technische voorbereiding

3.4.2.1 Doel van een technisch dossier

Een technisch dossier is een communicatiemiddel.
Alle gegevens worden digitaal vastgelegd en kunnen zowel gebruikt worden door iedereen binnen de productieflow als door de klant.
Door het vastleggen van deze gegevens wordt de kwaliteit verhoogd en gegarandeerd.
Het is enerzijds een kwaliteitsindicator en anderzijds een controlemiddel.
Het hoofddoel is het doorgeven van duidelijke instructies en afspraken aan de productieafdeling.

Soorten documenten, dossiers

Er bestaan verschillende soorten dossiers en documenten.

Deze zijn afhankelijk van welk **soort product** men maakt, welke **kwaliteitseisen** er vooropgesteld worden, de **werkwijze** binnen het bedrijf en het **productie-eenheden** waarmee men werkt.

Hierbij enkele voorbeelden:

- Lastenboek (zie module 7 - lastenboeken)
- Productieorders
- Kwaliteitshandboek
- Technisch dossier
- Virtueel model

3.4.3 Magazijn

Het magazijn van een confectiebedrijf is de opslagplaats van stofrollen en fournituren, evenals de tijdelijke bewaarplaats van afgewerkte confectieartikelen. De magazijnier ontvangt, controleert en stockeert binnenkomende grondstoffen en ziet erop toe dat ze steeds in voldoende hoeveelheden beschikbaar zijn. Hij staat in voor de bevoorrading van het productieatelier of voor het verzenden van de juiste materialen naar de loonconfectioneurs.

Vaak worden ook de afgewerkte confectieartikelen vanuit het magazijn verzonden naar de klant.

De productie wordt ingepland volgens de levering van alle materialen: stoffen en fournituren.

Als alle materialen voor een order beschikbaar en getest zijn kan de productie worden gestart.

3.4.4 Productiepatronen & intekeningen (zie ook 3.3 op pag 29)

3.4.5 Snijden

Op basis van de productieorders, instructiefiche, de breedte van de te verwerken materialen/stof en het snijplan kan men de manier van opleggen⁸ bepalen.

Rollen stof worden in verschillende lagen boven elkaar afgerold om snijwerk in grote hoeveelheden mogelijk te maken. Dit noemt men matlasseren⁹ en kan op verschillende manieren gebeuren.

- in zig-zag leggen van de stoflagen
- alle lagen in dezelfde richting waarbij elke laag afzonderlijk wordt afgesneden. Zo ontstaan de matrassen. Na het opleggen is de matras klaar om versneden te worden.

De matras wordt manueel of automatisch verplaatst van de oplegtafel naar de snijtafel. Daar worden de patroondelen of de intekening op de matras gelegd. Matrassen worden versneden op de lijnen van de patroondelen.



Specifieke patroondelen worden bij voorkeur uitgestanst i.p.v. uitgesneden. Bij het stansen van symmetrische delen in kant voor de afwerking van een beha gebeurt dit met slechts 1 of 2 stoflagen en is dit bijgevolg niet enkel duur, maar ook arbeidsintensief.

⁸ opleggen*: lagen stof op mekaar stappelen

⁹ matlasseren* is een synoniem van opleggen

Werkwijze

1. Stoffen opleggen/ matlasseren (manueel of cad-systeem)
2. Manueel of met de snijcutter:
 - Knippen van alle delen in de verschillende stoffen
 - Knippen van versteviging en kleefvoering
 - Aanbrengen van boorgaatjes, markeringen en knippen
3. Bundelen van de gesneden delen
4. Bekleven van de gesneden delen die verstevigd moeten worden
5. Bundelen en fournituren toevoegen vanuit het fourniturenmagazijn

3.4.6 Stikken

Stikken is het assembleren van uitgesneden stukken stof of het aanbrengen van stiksels op stof. Dit kan gebeuren met behulp van verschillende soorten stikmachines. Naast de gewone naaimachines met één of twee naalden, zijn de bekendste de safetystikmachines en de overlockmachines. Het stikwerk kan gaan van eenvoudige tot moeilijkere montagebewerkingen. Basisbewerkingen zijn bijvoorbeeld het aan elkaar stikken van twee stukken stof met een rechte naad, het aanbrengen van etiketten of het overlocken van kanten van stof tegen uitrafelen. Moeilijkere bewerkingen zijn bijvoorbeeld stikken van stoffen met ongelijke verwerkingseigenschappen, het stikken van sterk gebogen naden, het stikken van fronsen of de bewerkingen die uitgevoerd worden op complexere machines.

3.4.6.1 Vorbereiding op het stikwerk

De verantwoordelijke verdeelt het werk onder de bandleidsters. Zij zullen alle bundels voorbereiden en verder verdelen zodat alle werkposten kunnen doorwerken.

3.4.6.2 Assemblage

De opstelling van de machines is afhankelijk van de productstroom. Dit betekent dat er telkens zo weinig mogelijk loop- en transportafstand moet zijn. De opstellingen kunnen in U, Y, L of V vorm opgemaakt worden.

3.4.7 Strijken

In de confectie gebeurt het strijken niet alleen om een afgewerkt kledingstuk een net voorkomen te geven. Strijkwerk kan ook nodig zijn vóór of tijdens de assemblage van het kledingstuk. Dit heet tussenstrijk.

Het geheel of gedeeltelijk strijken van stofdelen gebeurt ofwel met de bedoeling het assemblagewerk mogelijk te maken of te vergemakkelijken, ofwel om het kledingstuk op te frissen of zijn definitieve vorm te geven.

Strijken is soms een onderdeel van de assemblage, bijvoorbeeld wanneer gewerkt wordt met thermische kleefmaterialen. Door de warmte van een strijkijzer of andere persapparaten, kunnen materialen aan elkaar worden geplakt.

Voor het persen, strijken, stomen of plisseren, beschikt een strijkster over aangepaste, specifieke apparatuur zoals een strijkijzer, een stoompers of een stoompop. Het strijkwerk is doorgaans een onderdeel van de eindafwerking ofwel de "finishing".

4 BRONNEN

4.1 Boeken

FITTING and PATTERN ALTERATION

A multi-method Approach to the art of style selection, fitting and alteration, 3rd Edition

By: Elizabeth Liechty, Judith Rasband and Della Pottberg-Steineckert

Cursus IVOC – Ann Collier

Wegwijs in confectie

Cursus HoGent

Inleiding tot de Mode- en Confectie-industrie

1ste jaar professionele bachelor in de Modetechnologie

Uitgave 2015-2016

Verantwoordelijke uitgever: Els Janssens

PROTOTYPING 1

Industriële Confectiemachines

1e jaar professionele bachelor in de Modetechnologie

Uitgave 2015 - 2016

Verantwoordelijke uitgever: Valérie Ver Eecke / Kristien Temmerman

Prototyping Functioneel Textiel

1e jaar professionele bachelor in de Modetechnologie

2e semester

Uitgave 2015 - 2016

Verantwoordelijke uitgever: Valérie Ver Eecke / Kristien Temmerman

PROTOTYPING 1

Prototypes en product specificaties

1ste jaar professionele bachelor in de modetechnologie

Uitgave 2015-2016

Verantwoordelijke uitgever : Nadine Thys

Opsteller syllabus : Nadine Thys

4.2 Websites

- <https://www.iso.org/home.html>
- www.sewsystems.co.uk