
Kandidatexamen i Textilteknologi - inriktning Designteknik
Textilhögskolan
2017-06-04

Rapportnr. 2017.17.11

Passform i ärmhålskurvor

Lilian Olsson

– i vävda blusar för kvinnor över 40 år.



TEXTILHÖGSKOLAN
HÖGSKOLAN I BORÅS

Sammanfattning

Denna rapport handlar om att försöka finna rätt passform i en blus i vävt tyg för målgruppen kvinnor över 40 år. Ett empiriskt arbete utförs med fokusområde på ärmhålskurvor då det vid en fältstudie på ett modeföretag upptäckts att speciellt området kring axel, ärmhål och hals är problematiskt i vävda plagg. Ärmhålskurvor jämförs mellan olika teorier om konstruktion av grundmönster och det analyseras om vilka parametrar som påverkar ärmhålskurvornas form. Eftersom mönsterkonstruktionen och därmed passformen påverkas av angivna direktiv i en måttlista kommer även måttlistor att tas upp i denna rapport.

Framtagning av en blusgrund med lång ärm utvecklas med en experimentell metod.

Prototyper sys upp och provas av på 2 olika kvinnor över 40 år och på en provdocka. Det slutgiltiga resultatet provas av även på en yngre kvinna under 40 år för att kunna verifiera eventuella skillnader. Resultaten dokumenteras i en progressionsmåttlista så att produktutvecklingen av blusen kan följas. Resultatet visar att många olika parametrar påverkar formen i ärmhålet. Formen är beroende av rörelsevidd, ärmhålsdjup, axelsömmens vinkel, bystinsnittet, axelinsnittet och sidsömmens placering. Studien visar att rygglängd och bysthöjd kan behöva förlängas för att passa kvinnor över 40 år.

Nyckelord: Kvinnor över 40 år, Måttlista, Passform, Ärmhålskurvor.

Abstract

This report is about trying to find the right fit in a blouse in woven fabric for the target group of women over 40 years old. An empirical work has been done focusing on the sleeve holes. A field study at a fashion company revealed that the area around the shoulders, armholes and throat is difficult in woven garments. Curves at sleeve holes are compared between different theories for basic pattern construction. It is analyzed which parameters affect the shape of the sleeve holes. As the pattern design and thus the fit are affected by the specified directives in a measurement chart, measurements will also be included in this report.

The production of a basic long sleeve blouse is developed by an experimental method.

Prototypes are sewn and tested on 2 different women over 40 years and on a dummy. The final result is also tested on a younger woman under 40 years old to verify any eventual differences. The results are documented in a progression measurement chart for product development of the blouse to be followed. The result of the survey shows that many parameters affect the curves at the sleeve holes. The curves depend on ease, scye depth, angle of shoulder seam, placement of bust dart, shoulder dart and sideseam. The study shows that back length and bust height may be needed to lengthen to fit women over 40 years old.

Keywords: Women over 40 years old, Measurement chart, Fit, Sleeve hole curves.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	2
Abstract	2
Innehållsförteckning	3
Figur- och Tabellöversikt	5
Figurer	5
Tabeller.....	5
Förord.....	6
Terminologi.....	6
1. Inledning.....	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 Tidigare undersökningar	8
1.3 Problemformulering	8
1.4 Syfte och mål.....	8
1.5 Frågeställningar	9
2. Litteratur och teoriöversikt.....	9
2.1 Ålder och kroppshållning för kvinnor över 40 år.....	9
2.2 Mönsterkonstruktionens påverkan på passformen	9
2.3 Rörelseviddens betydelse för modellen.....	11
2.4 Kommunikation med leverantör via måttlista och plaggskiss	11
3. Metod	12
3.1 Sammanfattning av metoden.....	12
3.2 Konstruktion och jämförelse av mönster	13
3.3 Sömnad och avprovning.....	13
3.4 Produktionsdokument.....	14
4. Resultat.....	15
4.1 Mönsterkonstruktion och sömnad	15
4.2 Avprovning av livgrunder	17
4.3 Analys och vidareutveckling av livgrund D4LO39	18
4.4 Framtagning av passande ärm till D4LO39 och D4LO40	20
4.5 Analys och vidareutveckling av D4LO40	22
4.6 Jämförelse av blusgrund på provpersoner i olika åldrar	24
4.7 Graderad måttlista med plaggskiss och måttpilar	25
5. Resultat- och metoddiskussion.....	25
5.1 Resultatdiskussion.....	25

5.2 Metoddiskussion.....	26
6. Slutsats	27
7. Slutord	28
8. Källförteckning.....	29
Bilaga 1. WBS, projektplanering	31
Bilaga 2. Progressionsmåttlistor för mönsterutveckling av modeller D4LO39 och D4LO40 .	32
Bilaga 3. Avprovningsprotokoll ärmhålstudie.	33
Bilaga 4. Avprovningsprotokoll isättning av ärm.	35
Bilaga 5. Avprovning av livgrund D4LO37 på docka, provperson A och B.	37
Bilaga 6. Avprovning av livgrund D4LO38 på docka, provperson A och B.	38
Bilaga 7. Avprovning av livgrund D4LO39 på docka, provperson A och B.	39
Bilaga 8. Avprovning av livgrund D4LO40 med fjärde ärm på docka och provperson B.	40
Bilaga 9. Avprovning av slutgiltig grundblus på docka.	41
Bilaga 10. Avprovning av slutgiltig grundblus på provperson A.	42
Bilaga 11. Avprovning av slutgiltig grundblus på provperson B.	43
Bilaga 12. Avprovning av slutgiltig grundblus på provperson C.	44
Bilaga 13. Ny graderad måttlista tillhörande ny grundblus Modell D4LO40.	45
Bilaga 14. Företagets befintliga plaggskiss med måttpilar.	46
Bilaga 15. Ny förenklad plaggskiss med måttpilar till grundblus.	47

Figur- och Tabellöversikt

Figurer

Figur 1. Företagets problemområde i ärmhålskurvan.	7
Figur 2. Utveckling och kontrollprocess av modell.	8
Figur 3. Jämförelse mellan japansk och svensk mönsterkonstruktion.	10
Figur 4. Kortfattad process av metoden.	12
Figur 5. Jämförelse av mönster mellan 3 olika grunder.	16
Figur 6. Jämförelse av 3 olika livgrunders ärmhålskurvor.	17
Figur 7. Justeringar på livgrund D4LO39.	18
Figur 8. Färdigt ärmhål på D4LO39 för vidareutveckling av en passande ärm.	19
Figur 9. Första ärm med för mycket hållning.	20
Figur 10. Andra ärm anpassad till D4LO39.	21
Figur 11. Tredje ärm anpassad till D4LO40.	21
Figur 12. Jämförelse mellan grund av Aldrich,, modell D4LO39 och modell D4LO40.	23
Figur 13. Ärmhålskurvornas utveckling i processen.	24
Figur 14. Blusgrundens passform på olika åldrar.	24
Figur 15. Skillnad på avprovning mellan provdocka och provperson.	26

Tabeller

Tabell 1. Jämförande mått av olika kroppstyper i kroppsmåttlista.	13
--	----

Förord

Jag vill tacka alla mina klasskamrater och lärare för allt stöd i utvecklingen av blusgrunden och för alla återkopplingar på rapporten. Speciellt tack till Paulina Nordström för konstruktiv kritik vid opponeringen. Ett särskilt tack till alla provpersoner som ställt upp vid avprovningarna. Ett stort tack till mina handledare på företaget som har varit ett stöd genom processen och gett mig inblick i hur produktframtagning av plagg fungerar i verkligheten.

Terminologi

Alfanumerisk måttlista – Måttlista angiven med bokstäver istället för siffror.

T.ex. XS-S-M-XL-XXL. Serien är individuell för varje företag.

Oftast dubbelstorlekar d.v.s. en storlek t.ex. M kan motsvara 2 numeriska storlekar 38/40.

Balans – plaggets form och fall, ärmens riktning, jämvikt mellan fram och bakstycke.

Computer aided design (CAD) – Digital mönsterkonstruktion.

Gradering – Storlekssystem för att öka eller minska plaggets storlek.

Greppet – Ärmhålskurvans nedre del på framstycket som möter ärmens främre ärmkulle.

Hållning – Mellanskillnad mellan 2 sträckor som ska sys ihop där den ena sträckan ska råda över den andra.

Inleveranskontroll – Kvalitetskontroll av färdiga plagg innan de skickas vidare ut till butik.

Kontraprov/ Produktionsprov – Säkerhetskontroll för att säkerställa att producenten kan tillverka plagget på rätt sätt med rätt material och tillbehör innan produktionen startar. Ett produktionsprov måste godkännas innan produktionen startar.

Modell – Namngivning av ett speciellt plagg.

Plotter – Stor skrivare för utskrift av (CAD) mönster.

Prototyp – Förstaprov som sys upp i grundstorlek. Oftast inte i rätt material eller färg.

Skeppningsprov – Prov tas direkt ur produktionen för kontroll för att upptäcka eventuella fel innan hela leveransen skickas.

Säljprov – Prov som visas upp vid införsäljning till butiker.

Toile – Ett sömnadsprov uppsytt i enkel bomullsväv som användes vid prototypframtagning av ny modell.

High point shoulder (HPS) – Högsta punkten på axelsömmen är en mätpunkt som ofta används.

Quality control measurement chart (QC) – Måttlista för kvalitetskontroll av färdiga plagg där omkretsmåtten anges i ½ mått för en enkel avmätningsskontroll.

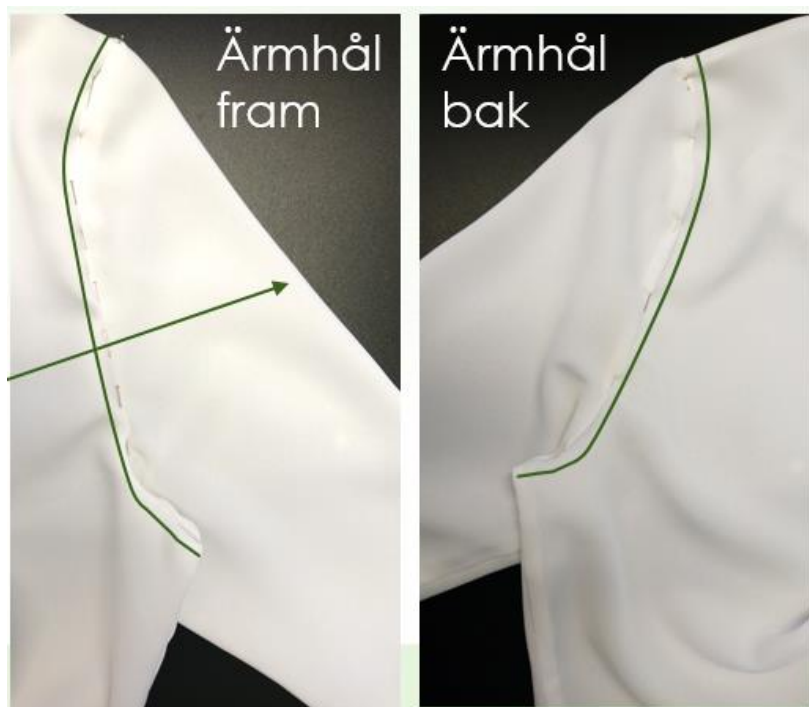
Ärmkulle – Ärmens övre del.

1. Inledning

En fältstudie på ett mindre modeföretag har föranlett till att denna studie ska handla om passform i ärmhål som passar för en traditionellt vanligt isatt ärm. Ärmhålet ska anpassas till företagets målgrupp kvinnor över 40 år. Företaget upplever att passformen i området kring axel, ärmhål och hals är problematiskt i vävda plagg. Företaget gör inga egna mönster utan kommunicerar sina modeller via måttlistor och designskisser till sina leverantörer som konstruerar och graderar mönstren utefter dessa angivna mått. Detta leder till att de inte riktigt har kontroll över hur mönstren ska förändras för att passa sina önskemål. Företaget har problem med sina måttlistor till vävda överdelar som behöver struktureras om och bli mer konsekventa. Målet med studien är att företaget ska få ett grundmönster och en uppsydd blus med lång ärm i vävt material anpassad för sin målgrupp. Dessutom en tillhörande plaggsnitt med måttpilar som kan kommuniceras till leverantörer för produktion av nya blusmodeller.

1.1 Bakgrund

Vid en undersökning av en av företagets blusar tillverkade i Kina konstateras en dålig passform på en modell som har liksidig ärmhålskurva fram och bak. Den har dessutom en för smal ärmkulle, Figur 1. Detta gör att armen stramar och känns obekvämt. För att uppnå en bra passform i ärmhålet krävs det olika kurvor på fram respektive bakstycke eftersom kroppen inte är lika fram och bak. Därför ska denna studie handla om passformen i detta område med utgångspunkt från kurvan i ärmhålet.



Figur 1. Företagets problemområde i ärmhålskurvan.

Leverantörerna får göra fler passformsförändringar vid produktutvecklingen av plagget om de redan från början missuppfattar hur modellen ska se ut, vilket fördröjer leveranserna mellan de olika stegen, Prototyp - Säljprov - Kontra prov - Produktionsprov, till företaget innan plaggen blir godkända för produktion vilket blir både tidskrävande och kostsamt, Figur 2.



Figur 2. Utveckling och kontrollprocess av modell.

1.2 Tidigare undersökningar

Tidigare examensarbeten av designteknikers studier med fokus på ärmkonstruktioner har visat att det är många olika parametrar som påverkar om ett ärmhål får en bra passform eller inte. Ärmhållets placering och konstruktion har visat sig vara ett återkommande problem för en designtekniker. Speciellt i det övre rygg och bröstpartiet skapas det ofta dragningar (Eriksson 2012; Fjellström 2014; Grip Lindqvist 2016).

Detta fenomen med dragningar vid övre ärm ca.12 cm ner från yttre axelspets och ärmhål återkopplas till företagets problemområde. Fokus kommer att ligga i detta område vid studier av mönsterkonstruktion.

Kvinnors kropp förändras med åren och blir ofta kraftigare och hållningen kan bli mer kutig. Rygg längden behöver justeras i mönstret. Axelsömmen flyttas då längre mot framstycket. (Anttila & Jokinen, 2005). Det är även vanligt att överärmar blir kraftigare och det betyder att mönstret över ärmkullens nedre del som sitter i samma höjd som ryggbredden behöver ökas i mönstret i kombination med justering av ärmhålskurvan.

1.3 Problemformulering

Eftersom företaget inte gör egna mönster har de inte riktigt kontroll över hur mönstret ska förändras för att passa företagets önskemål. Ett återkommande problem företaget upplever är ärmhålskurvans passform. De har problem med att förmedla önskad passform i ärmhål på vävda plagg till leverantörer. Speciellt de modeller som beställs från Kina är ett problem som de brottas med, då de ofta har en liksidig ärmhålskurva fram och bak. Ärmhållets form och konstruktion bör förbättras till företagets överdelar i vävda plagg.

Tydligare måttlista och plaggskiss med pilar behövs som visar passformen och hur modellen ska se ut.

1.4 Syfte och mål

Syftet är att undersöka vad som påverkar passformen i ärmhål på vävda blusar för kvinnor över 40 år. Målet är att konstruera ett lämpligt grundmönster för blus till denna målgrupp.

1.5 Frågeställningar

- A. Vilka olika parametrar påverkar formen i ärmhålet på en blus i vävt material för kvinnor över 40 år?
- B. Hur konstrueras ett lämpligt ärmhål i en blus i vävt material för en kvinna över 40 år?
- C. Vilka olika mått behövs och vilka mått försvårar för mönsterkonstruktören i en måttlista för vävda överdelar?

Avgränsningar: Denna studie kommer inte att undersöka en detaljerad gradering av mönster för överdelsplagg utan endast ange basgradering i en måttlista för vävda överdelar. Fokus när det gäller måttlistan kommer att vara på att ange nödvändiga och tydliga mått som behövs för att kunna kommunicera rätt passform till leverantörers mönsterkonstruktörer.

2. Litteratur och teoriöversikt

2.1 Ålder och kroppshållning för kvinnor över 40 år

Litteratur studeras angående passform för äldre kvinnor för att bättre förstå målgruppen. *The American Society for Testing and Materials* (ASTM) har tagit fram en måttlista passande för kvinnor över 55 år, utarbetad efter en undersökning. 6.652 kvinnor deltog i studien. 3 mått konstaterades vara 1-2 tum större hos kvinnor över 55 år jämfört med ASTM standard-måttlista utarbetad efter PS 42-70 databas. Det var ryggbredd, bystvidd och höftvidd. Det visade sig vara samma skillnader för alla kroppstyper. Bakaxlarna rundades mer med åldern och det förväntades att måttet vid övre bröstet skulle minska som en följd av detta men detta mått ökade också. Framåtlutande nacke och rakare axlar noterades också. Ashdown & O'Connell (2006).

Kroppshållningen påverkar balansen i plagget och med en kutig hållning behöver livängden fram minskas. Rundade bakaxlar ger en kutig hållning och mönstret justeras genom att förkorta framstycket i förhållande till bakstycket. Normalt bör förkortningen inte vara mer än 1,5 cm. Följden blir att bystinsnittet blir grundare och kan behöva justeras. Vid ändringar av axelbredd och ryggbredd förändras ärmhålskurvans vinkel mot axelsöm. Därför är det viktigt att justera ärmhålets form så att det blir en jämn övergång vid axelsöm mellan främre och bakre ärmhålskurva. Raka eller sluttande axlar justeras genom att höja eller sänka yttre axelspets och detta påverkar även ärmkullens höjd. Öberg & Ersman (2010).

2.2 Mönsterkonstruktionens påverkan på passformen

I litteratur om mönsterkonstruktion beskrivs formen för ärmhålet med att framstyckets kurva är bredare och mer urgröpt och har en djupare sväng än bakstycket som är något rakare och smalare. Det finns dock inte några exakta direktiv i litteraturen om hur kurvorna ska formas med mer än några stödpunkter. Därför kan formen variera beroende av vem som har gjort konstruktionen. Det finns många olika parametrar att ta hänsyn till vid konstruktion av ärmhål såsom att ärmhålskurvorna bör vara vinkelräta i 90° både på fram respektive bakstycke mot

axelsöm och sidsöm för att passa ihop. Även placering av insnitt påverkar formen så att justeringar behöver göras. Armstrong (2014).

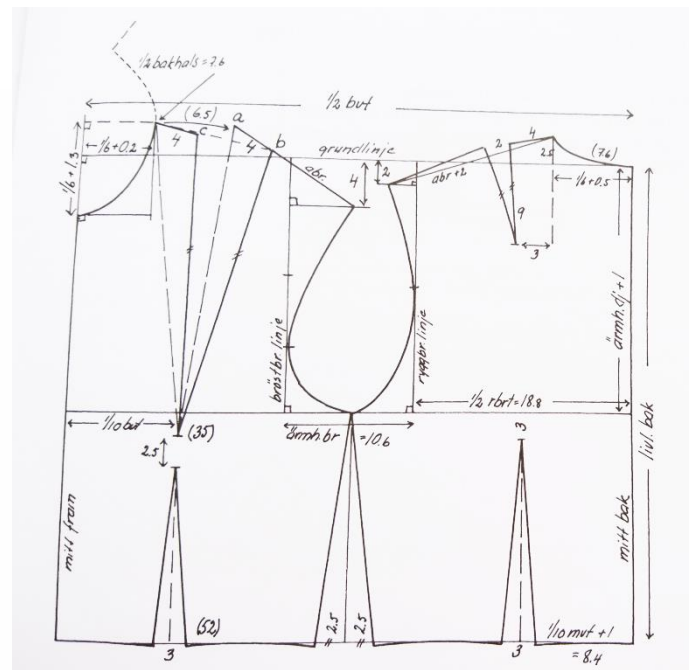
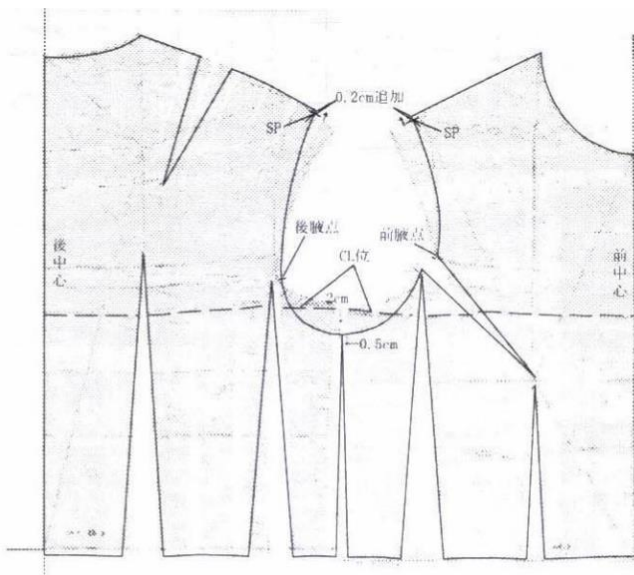
Ärmhålskonstruktion påverkar passform över rygg, bröstkorg, axel, ärm, ärmhåll och hals.

Ärmhållslinjen har en djupare form både på fram- och bakstycke på en konstruktion för damplagg jämfört med en konstruktion för herrplagg, Grip Lindqvist (2016).

Skärningen mellan ärmhåll och ärmkulle ska placeras så nära vecket mellan bål och arm som möjligt för att passa mot kroppens form och det är det bästa tillvägagångssättet är att först konstruera en livdel med önskat ärmhåll och därefter konstruera en passande ärm eftersom det är lättare att anpassa ärmen efter livet än tvärtom. Fjällström (2014). För att komma tillrätta med form, komfort och rörelsevidd utan dragningar är det viktigt med skärningar i rätt vinkel och på rätt ställe där form önskas, vilket Ingvarsson (2016) konstaterade vid undersökning av kurvor i jeansgrenar som har konstruktionsproblematik liknande kurvor i ärmhåll. Lutningen av skärningen påverkar också eftersom en söm blir mer töjbar ju mer på skrå den är placerad gentemot tråddriktningen.

För att skapa form i ett material utan stretch behövs insnitt eller skärningar. Dessa insnitt kan placeras och flyttas beroende på vilken modell som önskas. För att inte förlora form när det gäller bystinsnitt bör skärningen eller insnittets spets inte placeras längre från bystpunkten än ca. 3 cm. Vad som är viktigt att tänka på när bystinsnitt flyttas från axel på en grundkonstruktion är att ge sidsömmen sin slutgiltiga form innan bystinsnitt flyttas, Öberg & Ersman (2008). Har skärningen eller insnittet sin bas i ärmhålet är det viktigt att se till att ärmhållsformen blir jämn och fin eftersom minsta lilla ojämnheter på ärmhållslinjen tydligt syns på det färdiga plagget, Aldrich (2008).

Ett exempel på japansk mönsterkonstruktion visar mönsterkonstruktion gjord på ett liknande sätt som i Europa men insnitten är inte exakt lika stora. Japansk mönsterkonstruktion (Kyonghee & Miyoshi, 2005) till vänster jämförd med svensk mönsterkonstruktion (Öberg & Ersman 2010) till höger. Figur 3.



注) ↓、↑、←、→: 展開図からパターンにする時の追加量または繰り下げ量(袖ぐり底)

Figur 3. Jämförelse mellan japansk och svensk mönsterkonstruktion.

2.3 Rörelseviddens betydelse för modellen

För att kunna förstå hur ett mönster är uppbyggt är det viktigt att ange hur mycket rörelsevidd som är tillagt. Rörelsevidd läggs till av olika anledningar. Det är skillnad på att öka måtten för ökad rörelsevidd och att öka måtten för att ändra designen av plagget t.ex. skapa ett överdimensionerat utseende. Speciellt i vävda material behövs det rörelsevidd för att det ska vara bekvämt och inte strama mot kroppen eftersom vävda material ofta är stumma och saknar stretch. Även typen av plagg bestämmer om det behövs extra rörelsevidd för en viss funktion. Först planeras plaggets rörelsevidd av vilken stil (design) plagget ska ha, därefter beror det på vilken typ av material det ska produceras i. Efterföljande parametrar att ta hänsyn till är vilken bekvämlighet som önskas och vilken funktion plagget ska ha d.v.s. hur det ska användas, Simeon, G. (2011). Grundblusen önskades av företaget vara i en klassiskt kvinnlig modell med en nätt ärm och en något uringad hals så att den kan tillverkas utan knäppning. Vidmässigt hade ett skjortmönster passat bra eftersom midjan bara skulle tas in något men ärmkullen hade blivit för låg i en skjortärm. Eftersom ärmen inte skulle vara nedhasad mot axeln kunde ett grundmönster för skjorta inte användas. Ett mönster anpassat för skjorta av typ herrmodell har en nedhasad ärm med en platt ärmkulle och ett djupt ärmhål med mycket vidd i ärmen. Armstrong (2014). Den önskade designen skulle inte bli rätt.

2.4 Kommunikation med leverantör via måttlista och plaggskiss

Det är vanligt med många led av leverantörer i textilbranschen. Detta ställer höga krav på tydliga dokument och en tydlig kommunikation. Hedén & McAndrew (2005). Att olika tillbehör från underleverantörer dessutom produceras i många olika länder gör att det kan bli missförstånd längs med vägen på grund av språket. Speciellt i kommunikation med Asien, som har ett helt annat språk och skrivsätt än i Europa. En mer hierarkisk företagskultur innebär även att den anställde aldrig ifrågasätter sin uppgift utan utför den trots att den vet att resultatet kommer att bli fel. Mönsterkonstruktör i Kina är dessutom ett yrke med låg status och konstruktören saknar ofta utbildning, men det är på väg att vända eftersom mönsterkonstruktion hänger ihop med designeryrket som blir alltmer populärt i Kina enligt Tan & Harah (2016). Därför kan det vara en mycket stor skillnad på kvaliteten av mönstret beroende på vad mönsterkonstruktören har för utbildning och erfarenhet av mönsterkonstruktion. När det gäller kommunikation via måttlistor ställer det höga krav på leverantörer som konstruerar mönster. Det finns standardstorlekssystem att utgå ifrån men de flesta företag gör sina egna måttlistor och egna graderingsintervaller som ska passa för sin egen målgrupp. I företag används måttlistor på olika sätt och av olika personer såsom designers, inköpare och mönsterkonstruktörer. De har olika preferenser om vilka mått som behövs och om hur en måttlista ska vara uppbyggd eftersom de använder den för olika ändamål, Myers-Mcdevitt (2009). Konstanta mått när det gäller ärm och ärmhål som bör finnas med i en måttlista är ryggbredd, överärmsvidd, ärmens längd och öppning. Rörliga mått bör vara ärmhål och ärmkulle enligt Fjällström (2013).

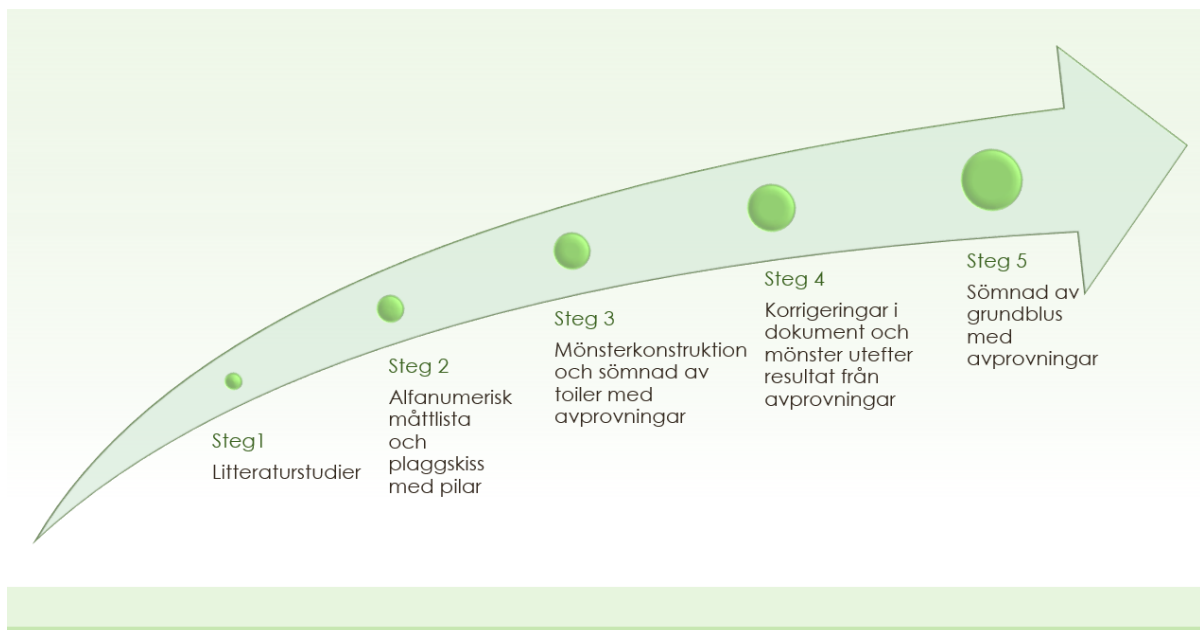
3. Metod

3.1 Sammanfattning av metoden

Processen innefattade att studera tidigare liknande arbeten om passform av överdelar och passform av ärmar gjorda av designtekniker vid högskolan i Borås. Litteratur studerades angående passform för äldre kvinnor för att förstå målgruppens kroppsform. Därefter studerades olika konstruktionslösningar i litteratur om mönsterkonstruktion. Metoden började med litteraturstudier, undersökningar och analys av problemområdet på företagets blusar. I samråd med företaget utvecklades därefter en måttlista att utgå ifrån till mönsterkonstruktion av den planerade grundblusen. Företagets befintliga plaggskiss med måttpilar studerades och förenklades enligt företagets önskemål. Vidare arbete med mönsterkonstruktion och sömnad utfördes på distans i Borås på Textilhögskolan där författaren har tillgång till Lectra (CAD) och plotter (stor skrivare anpassad för CAD-mönster).

Konstruktion och sömnad av toiler med grundärmhål utefter instruktioner från 3 olika teorier jämfördes mot varandra. En utav dessa valdes ut att anpassas till företagets målgrupp kvinnor över 40 år. Toiler syddes upp och avprovningar gjordes på provpersoner över 40 år. Därefter konstruerades en passande ärm och slutligen syddes en grundblus upp med lång ärm i vävt material. Alla väsentliga resultat registrerades i avprovningsprotokoll och progressionsmåttlistor för att processen skulle kunna följas.

För att överblicka hela projektet utarbetades en *work breakdown structure* (WBS), Bilaga 1. Tonnquist, B. (2012). Kortfattad process av metoden, Figur.4.



Figur 4. Kortfattad process av metoden.





3.2 Konstruktion och jämförelse av mönster

Olika konstruktionslösningar studerades i litteratur och 3 passande teorier för målgruppen valdes ut att arbeta vidare med. Det skapades en förståelse om hur ärmhål formas genom att konstruera och sy upp toiler med grundärmhål utefter instruktioner från olika teorier och jämföra dem. Ärmhålskurvor från 3 olika grundkonstruktioner jämfördes och analyserades. En grundkonstruktion valdes ut att arbeta vidare med. Ärmhålskurvor från utvald grundkonstruktion jämfördes med slutgiltig prototyp. Analys gjordes av vilka olika parametrar som påverkar ärmhålskurvorna. Den grund som bäst kunde anpassas till företagets målgrupp kvinnor över 40 år utvecklades vidare och konstruerades med 8 cm i rörelsevidd. Därefter konstruerades en passande ärm. När modellen presenterades på företaget beslutades att modellen behövde öka ytterligare i rörelsevidd till 16 cm för att passa företagets målgrupp. Mönstret för livdelen anpassades först till den nya rörelsevidden och därefter anpassades ärmen till det nya ärmhålet.

3.3 Sömnad och avprovning

Avprovningar på olika provpersoner med olika kroppsform och i olika åldrar gjordes för att finna bäst grundkonstruktion att utgå ifrån för vidareutveckling av modell. Avprovningarna gjordes på 2 kvinnor över 40 år och en kvinna under 40 år på Textilhögskolan i Borås. Samtliga provpersoner anonymiserades av etiska skäl. Provpersonerna är namngivna med A, B, och C. Alla fotografier i rapporten är utan ansikten. Även företaget som blusgrunden utvecklas till är anonymiserat. Efter sömnad i toileväv liknande det slutgiltiga tygvalet gjordes avprovning på provdocka och på 2 kvinnor över 40 år. Slutligen syddes en grundblus i slutgiltig modell med lång ärm upp i vävt material som provades av för att kunna verifiera eventuella skillnader. Provpersonernas mått registrerades i en kroppsmåttlista, Tabell 1. Utvecklingen av mönstret registrerades i en progressionsmåttlista, Bilaga 2.

Tabell 1. Jämförande mått av olika kroppstyper i kroppsmåttlista.

Kroppsmåttlista i CM	C 38 S.I.S. (2013a)	Provdocka	Provperson A 49 år	Provperson B 48 år	Provperson C 23 år
Figurtyp Liechty,Pottberg & Rasband (2010)		 Ideal	 Smala axlar	 Breda axlar	 Nedre timglas
Kroppslängd	168 +/- 4 cm	X	158	167	159
Livlängd bak	39,9	42	38	39	35,5
Bystvidd	88	89	89	88	89
Midjevidd	73	72	73	73	70
Stussvidd	96	98	94	95	100
Ryggbredd	35,9	34	33	37	35
Överarmsvidd	27	28,5	27	28	28,5
Armlängd	60	61	56	57	57
Halsvidd	34,6	36	32	35	33
Bysthöjd	35,1	36	35	36	29
Handledsvidd	16,5	17	14	16	15,5

I samråd med provpersonerna som samtliga är designtekniker eller har en mångårig erfarenhet i modebranschen, togs beslut om vilken av de 3 grunderna som var lämpligast att utveckla. Ett grundmönster är endast en utgångspunkt att arbeta utefter, därför krävdes det justeringar för att uppnå ett mönster med bra passform. Mönster för livdelen konstruerades – toile syddes – avprovning gjordes – utveckling av mönster o.s.v. tills dess att önskat resultat uppnåddes. Avprovningarna registrerades i ett avprovningsprotokoll för livdelen med fokus på ärmhålskurvor. Bilaga 3. När livdelen blev godkänd skapades ett mönster till en passande ärm. Ärm mönstret konstruerades – toile syddes – avprovning gjordes – utveckling av mönster o.s.v. tills dess att önskat resultat uppnåddes. Avprovningarna registrerades i ett avprovningsprotokoll för ärmens passform med fokus på ärmhålskurvorna. Bilaga 4.

3.4 Produktionsdokument

För att kunna ge företaget bättre verktyg till att kommunicera hur de vill att överdelsplaggen i vävda material ska se ut undersöktes företagets befintliga måttlista och gradering. En reviderad måttlista skapades enligt skillnadsmåttlista av Svensson (2014) och arbetet kunde börja med att konstruera ett mönster utefter företagets önskade mått, Bilaga 2. Företagets befintliga plaggskiss med måttpilar och måttlista för blus för vävda material strukturerades om så att den blev tydligare och mer konsekvent både i benämning av mått och i gradering. Efter att en prototyp med önskad passform är uppsydd i utvalt vävt material, skapades ett produktionsdokument till företaget. En graderad måttlista i alfanumeriska storlekar med plaggskiss och måttpilar över blusen gjordes, Bilaga 13-15.

4. Resultat

4.1 Mönsterkonstruktion och sömnad

Litteratursökningar i mönsterkonstruktionsböcker resulterar i val av 3 lämpliga grundkonstruktioner. Följande konstruktioner skapas i CAD för grundliv och görs med en rörelsevidd på 8 cm och anpassas efter företagets måttlista som ska passa för målgruppen kvinnor över 40 år.

- A. Moesgaard - Grundform för överdel dam.
CAD mönster No. D4LO37.
- B. Öberg & Ersman - Konstruktion av grundliv s. 284.
CAD mönster No. D4LO38.
- C. Aldrich - The close fitting bodice block s.16.
CAD mönster No. D4LO39 skapas.

Dessa 3 grunder skiljer sig bl.a. genom att de har olika vidd på fram respektive bakstycke, Figur 5.

D4LO37 har 8 cm bredare framstycke från ärmhålsdjup till höftvidd jämfört med bakstycke.

D4LO38 ” 1 cm –”–.

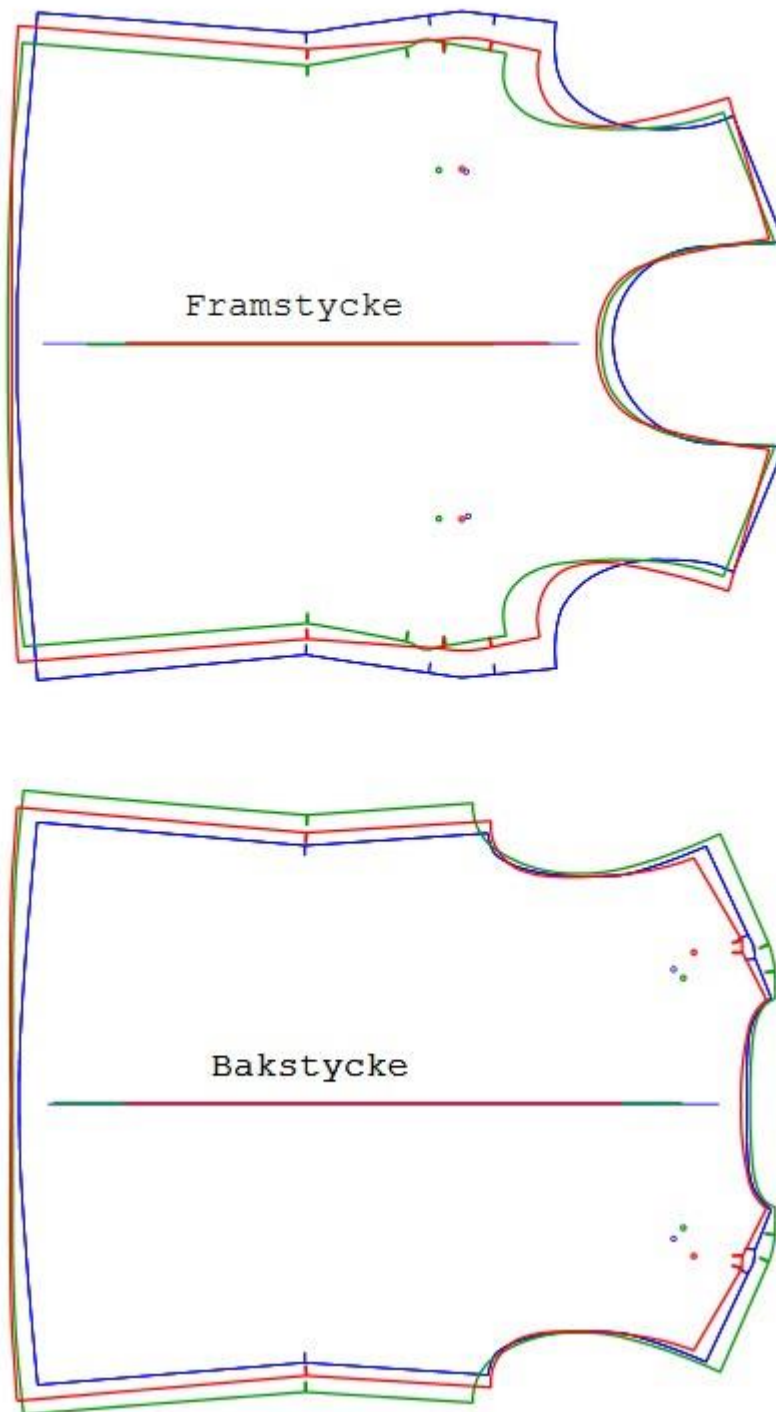
D4LO39 ” 4 cm –”–.

Sidsömmen förflyttas på detta sätt olika långt mot bakstycket på alla modellerna.

De har även olika bystpunktshöjder vilket gör att insnitten får olika höjd.

Olika stora insnitt ger olika vinklar mot ärmhålet. Det innebär att formen på ärmhålet påverkas både av var sidsömmen placeras och hur stort insnitt som önskas. Ju större byst desto större insnitt.

Blå mönsterdelar är framtagna efter grund av Moesgaard
Gröna mönsterdelar är framtagna efter grund av Öberg & Ersman
Röda mönsterdelar är framtagna efter grund av Aldrich



Figur 5. Jämförelse av mönster mellan 3 olika grunder.

Genom det empiriska arbetet kan det konstateras att många olika parametrar påverkar hur formen på ärmhålet blir.

- A. Rörelsevidd
- B. Ärmhålsdjup
- C. Axelsömmens vinkel på fram respektive bakstycke
- D. Bystinsnittets bredd och placering
- E. Axelinsnittets bredd och placering
- F. Sidsömmens placering

Alla dessa parametrar påverkar varandra. Ändras mönstret i en del måste det justeras i en annan del för att balansen i plagget ska upprätthållas.

Linjerna i ärmhålet måste vara vinkelräta mot både axel och i ärmhålsdjupet, annars skapas det en oönskad tipp eller urholkning i mönstret när sömmarna ska passas ihop.

Har många mått angivits i en måttlista som ska tas hänsyn till, försvårar det arbetet med att kunna ta fram en bra form i ärmhålet.



Figur 6. Jämförelse av 3 olika livgrunders ärmhålskurvor.

4.2 Avprovning av livgrunder

Avprovningen av de 3 olika grundkonstruktionerna visar vilken modell som passar bäst att utveckla vidare till målgruppen kvinnor över 40 år. Vid avprovningen syns stora skillnader mellan de olika grundernas passform i ärmhålet. En sak som de har gemensamt är att det är för brett mellan de yttre axelspetsarna, Bilaga 3-5.

Det grundliv som ger slätast och nättast uttryck och enligt provpersonerna känns behagligast att bära är D4LO39. Den behöver dock vidare justeringar för att uppnå en bra passform. En förkortning av axelns längd behöver göras eftersom ärmhålet går för långt ut mot armen.

4.3 Analys och vidareutveckling av livgrund D4LO39

Efter att beslut togs om att vidareutveckla modell D4LO39 kontrollerades vilka justeringar som behövde göras. Figur 7.

- A. Halsringningen behöver minskas ca 1 cm i varje sida.
- B. Bystinsnitten behöver flyttas ner 4 cm.
- C. Axelsömmen lutar bakåt, vidd tas in 1 cm från framstycket för att rikta sömmen mer framåt.
- D. Ringa ur ärmhålet i "greppet".
- E. Sänka ärmhålet ½ cm.
- F. Öka övervidden med 2,5 cm.
- G. Minska den totala axelbredden med 1 cm.
- H. Öka längden mitt bak med 1 cm.



Figur 7. Justeringar på livgrund D4LO39.

Resultatet av grundkonstruktionerna visar att formen varierar mycket i problemområdet vid ärmhålskurvan, vilket bekräftar att det är svårt att konstruera ett mönster enbart utefter en

måttlista som är avsedd för avmätning av färdiga plagg, en *quality measurement chart* (QC). Speciellt formen i ”greppet” är svårt att styra till en jämn och bra form om den övre bröstvidden vid ½ ärmhålsdjup måste tas hänsyn till. Som mönsterkonstruktör är det andra mått som önskas än de mått som anges i en måttlista för avmätning av plagg. T.ex bysthöjd, bystpunktsavstånd, axelbredd, livlängd fram och mitt bak längd från nackkotan. Nackvidd är svårt att mäta likadant i konstruktion som vid avmätning av ett färdigt plagg, Bilaga 2.

Det visar sig vid presentation av modell D4LO39 för företaget att den utvalda livgrunden blir för snäv, Figur 10. Beslut tas om att utvidga viddmåtten för att bättre passa för målgruppen. Även längdmåttet mitt bak ändras från 62 till 66 cm. Balans i ärm, axel och ärmhål anses bra, därför behålls dessa mått så långt det är möjligt. En vidareutveckling av mönster D4LO39 namnges med D4LO40 och kan följas i Progressionsmåttlista nr.2, Bilaga 2.

Efter justeringar av livgrund D4LO39 uppnås ett bra resultat vid avprovning på modell B, endast ytterligare intag i halsringning behöver göras, Figur 8, för att bygga vidare på en ärm.



Figur 8. Färdigt ärmhål på D4LO39 för vidareutveckling av en passande ärm.

4.4 Framtagning av passande ärm till D4LO39 och D4LO40

En första ärm tas fram passande till modell D4LO39. Teorin som användes är enligt Aldrich (2008). Även Moesgaard (u.å) system med att höja bakre ärmdelens sidsöm med 1 cm för att skapa form i ärmen vid armbågen utan insnitt. Vid sömnad skapas lite hållning mot främre ärmdelen som är 1 cm kortare. Den första ärmprototypen visar sig ha för mycket hållning 3,6 cm, figur 9.



Figur 9. Första ärm med för mycket hållning.

Efter korrigeringar med sänkt ärmhålsdjup på livgrunden, en höjd ärmkulle och med snävare ärmhålskurvor sys en andra ärm upp uppnås mindre hållning och därmed bättre passform i ärmhålet, figur 10.



Figur 10. Andra ärm anpassad till D4LO39.

Vid presentation av utvecklad modell D4LO39 till företaget beslutades det att öka viddmåtten och livets längd för att bättre passa företagets målgrupp.

Eftersom balans i ärm, axel och linjerna i ärmhålskurvorna är tillfredsställande behålls denna form så långt det är möjligt vid utvecklingen av tredje ärm anpassad för D4LO40 (modell med 16 cm rörelsevidd). Det konstateras efter avprovning att ärmsöm behöver kortas och ärmkulle ytterligare behöver höjas. Figur 11.



Figur 11. Tredje ärm anpassad till D4LO40.

Slutgiltig modell D4LO40, CAD 4 med fjärde ärm, är först uppsydd i toile med en ärm, Bilaga 8. Därefter är slutgiltig grundblus uppsydd i ett grönt linne liknande tyg av viskos, Bilaga 9-12. Ärmens utveckling dokumenteras inte på alla modeller i alla steg eftersom fokusområdet är ärmhålskurvan på livdelen.

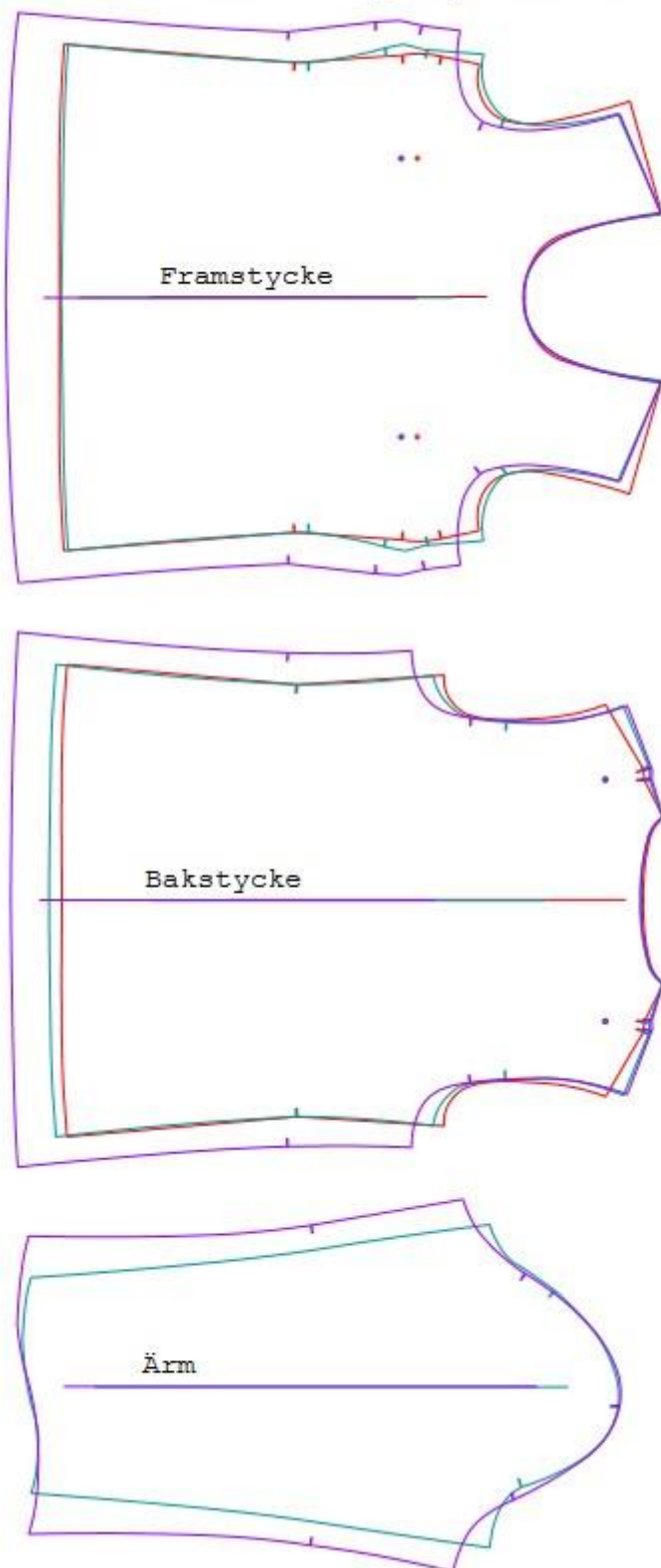
4.5 Analys och vidareutveckling av D4LO40

Grund 2 med ärm, D4LO40 är en vidareutveckling av D4LO39, Bilaga 2.

Vid presentation av modell D4LO39 för företaget upptäckts att modellen behöver ökas i viddmått och i längd. Rörelsevidden ökas från 8 cm till 16 cm. Eftersom axelparti och ärmhål är bra ändras dessa viddmått inte nämnvärt mycket i måttlistan. Vad som däremot förändras mycket är längden på ärmhålskurvorna som behöver anpassas till det nya ärmhålets bredd vid sidsöm. Ett empiriskt arbete utförs med att flytta ärmhålssöm för att kunna passa till den nya vidare ärmen. Problemet är att ärmens sträcka längs med ärmkullen måste stämma med ärmhålets kurvors längd. Skillnaden bör vara endast vara 1,5- 2 cm i hållning till en blus eftersom det annars lätt kan bildas skrynklor i ärmsömmen.

Genom att jämföra skillnaderna på de olika mönster som utvecklats syns tydligt att axelpartiet har blivit smalare och nättare på den slutgiltiga mönstret trots att viddmåttan har ökats. Även axelsömmen har riktats mer framåt och det bakre axelpartiet har förlängts. Ärmhålskurvan på framstycket har en mer urgröpt form som gör att skärningen hamnar mer rätt i armvecket och vidden hamnar på ärmdelen istället, figur 12-13.

Röda mönsterdelar är framtagna efter grund av Aldrich
Turkos mönsterdelar är utveckling till D4LO39 med 8 cm rörelsevidd
Lila mönsterdelar är slutgiltig modell D4LO40 med 16 cm rörelsevidd



Figur 12. Jämförelse mellan grund av Aldrich,, modell D4LO39 och modell D4LO40.



Figur 13. Ärmhålskurvornas utveckling i processen.

4.6 Jämförelse av blusgrund på provpersoner i olika åldrar

Vid sista avprovning jämförs den slutgiltiga blusgrunden på provpersoner i olika åldrar för att verifiera skillnader. B (48 år) har lägre bystpunkt och något framåtlutande axlar, C (23 år) har högre bystpunkt och något bakåtlutande axlar. Figur 14.



Figur 14. Blusgrundens passform på olika åldrar.

4.7 Graderad måttlista med plaggskiss och måttpilar

Efter att ha studerat plaggmåttlistor, Myers-Mcdevitt, P. (2009) och studerat gradering, Svensson (2014), rådgörs det med företaget om vilka mått företaget av erfarenhet behöver ha med i sin nya måttlista. Även plaggskissens utformning diskuteras.

Resultatet av en ny måttlista, Bilaga 13, ger en mer konsekvent gradering än företagets tidigare måttlista som justerades efterhand till varje modell. Den nya plaggskissen är tydligare och har färre mått. Midjehöjd är angiven, *HPS* är tydligare angivet, mitt bak längd är tydligare angiven, armbåge anges vid $\frac{1}{2}$ ärmlängd istället för från ärmhålsdjup och ärmkullens höjd är angiven. Bilaga 14-15. Dessa dokument kan användas av företaget i kommunikationen med leverantörer för att undvika missförstånd om hur plagget ska se ut och hur det ska graderas.

5. Resultat- och metoddiskussion

5.1 Resultatdiskussion

Plagg som passar för kvinnor över 40 år kan även passa för yngre kvinnor och tvärtom. Det finns kvinnor i alla åldrar med olika hållning och kroppsform. Fokus när det gäller kvinnor över 40 år är att kontrollera bysthöjd och rygglängd som kan behöva justeras. Analys av kundgruppens kroppsform och att skapa plagg som passar för så många olika kroppstyper som möjligt för att nå en bredare marknad som är optimala för ett företag.

Resultatet visar att med ett grundmönster med nått passform av livdelen över axlar och med generösa viddmått över byst, midja och stuss gör att modellen passar för olika figurtyper. Trots att modellen är gjord för en specifik äldre målgrupp kan modellen även passa för en yngre kvinna som har en lägre bystpunkt.

Den urgröpta ärmhålskurvan gör att volym flyttas från livdelen till överärmen istället där den bättre fyller sin funktion och skapar rörelsevidd över axelkulan. Bra passform i ärmhålskurvor uppnås när främre ärmhål är djupare, bredare och mer rundat än bakre ärmhål som bör ha en smalare och rakare linje som viker av i sin rundning från en högre position än vad det främre ärmhålet gör. Ärmhålskurvorna bör vara vinkelräta i 90° både på fram respektive bakstycke mot axelsöm och mot sidsöm för att passa ihop. Det går att laborera med en annan vinkel men då måste vinkeln på motsvarande stycke (fram eller bak) kompenseras så att de tillsammans är i 180° vinkel. För att slippa dragningar över ärmkulle behöver ärmkullen breddas vilket i sin tur betyder att hela ärmen måste bli vidare för att kunna få till en bra form på ärmkullen. Detta görs ofta genom att sänka ärmhålet men då förloras en del rörelsevidd. Genom att istället sänka så lite som möjligt och istället bredda ärmhålet för att få mer volym har rörelsevidden bibehållits och vidden i ärmen blir mer 3-dimensionell, Bilaga 2. Det är viktigt att få ärmhålskurvan på rätt ställe vid armvecket så att inte onödigt mycket tyg samlas vid ärmhålet och den släta formen uppnås med bystinsnitt. Genom att gröpa ur ärmhålet erhålls en längre ärmhålskurva som kan passa till en vidare ärm. Det bildas för mycket tyg i ärmhålskurvorna om ryggbredd och övre bröstvidd ökas för mycket. Balans uppnås när ärmen har tillräckligt med vidd över axel och ärmhålskärningen är rätt placerad.

Jag håller med Fjällström (2013) om att ärmkullens höjd och bredd inte bör anges med mått i en måttlista eftersom det låser möjligheten att forma en ärm som passar för ärmhålet. För många angivna mått är svårt att ta hänsyn till vid formandet av mjuka fina linjer.

5.2 Metoddiskussion

Det är viktigt att prova av på personer i rätt målgrupp då en provdocka kan ha en missvisande passform för den specifika målgruppen. Figur 15 visar att 2 cm extra ryggglängd (mellan de streckade linjerna) behövs vid avprovning på en provperson jämfört med en provdocka som har en plattare rygg där dessa 2 cm behöver nålas in för att ge en bra passform.



Figur 15. Skillnad på avprovning mellan provdocka och provperson.

Form i stumma material fås genom insnitt eller skärningar och när det gäller form vid byst bör de inte placeras längre än 3 cm från bystpunkten. Armstrong (2014). Bystpunktens placering anges sällan i en måttlista vilket gör att mönsterkonstruktören bestämmer denna placering. Insnitt vid axel är ofta borttaget på blusar. Har formen inte stramats ut i halsringning, till ärmhål eller flyttats till en skärning t.ex. i form av ett ok eller annan skärning förloras formen över axeln. Skärningen i ärmhålet ska vara så nära vecket mellan bål och arm som möjligt för att passa mot kroppens form enligt Fjällström (2013). Detta kan bekräftas genom mitt empiriska arbete. Ett bystinsnitt enligt Moesgaard (u.å.) bör inte överstiga mer än 8 cm, risken är att insnittet blir för spetsigt. Bystinsnitt ökar med storleken på plagget och ökar även om sidsömmen flyttas bakåt mot bakstycket. Därför skulle det förmodligen behöva göras dubbla insnitt, i de större storlekarna, på modellen för att få mjukare avslut i insnitten så att en fin form över bysten skapas även i större storlekar.

Det är viktigt att kontrollera företagets specifika storlekssystem eftersom alla företag själv bestämmer vad deras storlek ska motsvara. Företaget i denna rapport har en storleksserie där M motsvarar storlek 40/42 enligt S.I.S. (2013). Förmodligen skulle resultatet bli bättre med provpersoner i en större storlek men endast storlek 38 fanns att tillgå i rätt åldersgrupp på Textilhögskolan där arbetet utfördes. Testerna har innefattat få provpersoner. Det skulle vara intressant att göra en större studie med fler testpersoner och kategorisera dem i olika åldersgrupper och även i olika figurtyper för att se vid vilken ålder brytpunkten är störst för förändringarna i kroppsformen för de olika figurtyperna. Olika måttlistor för olika kroppsformer och åldrar skulle kunna tas fram med resultat utefter ett större underlag av provpersoner.

6. Slutsats

Besvarande av frågeställningarna.

- A. Vilka olika parametrar påverkar formen i ärmhålet på en blus i vävt material för kvinnor över 40 år?

Svar: Det är många olika parametrar som påverkar formen i ärmhålet såsom rörelsevidd, ärmhålsdjup, axelsömmens vinkel på fram respektive bakstycke, bystinsnittets längd, djup och placering, axelinsnittets längd, djup och placering och sidsömmens placering. För kvinnor över 40 år är de kritiska områdena axelsömmens placering och vinkel, bystinsnittets placering, tillräcklig vidd över ärmkulle och vid överärm för att undvika dragningar.

Alla dessa parametrar påverkar varandra. Ändras mönstret i en del måste det justeras i en annan del för att balansen i plagget ska upprätthållas.

- B. Hur konstrueras ett lämpligt ärmhål i en blus i vävt material för en kvinna över 40 år?

Svar: Axelsömmen kan behöva flyttas fram och vinklas framåt för att passa den specifika målgruppen. Då behöver ärmhållets form justeras på både fram och bakstycke för att passa ihop i axelsömmen. Axelsömmens vinkel är viktig att kontrollera när den har flyttats. Bystinsnittet kan behöva sänkas för att passa kvinnor över 40 år. Med ett rätt placerat bystinsnitt försvinner eventuella dragningar mot ärmhål. Sänka och bredda ärmhål för att skapa tillräckligt med vidd över ärmkulle och vid överärm. Viktigt att tänka på är att ju mer ärmhålet sänks desto sämre rörelsevidd uppnås. Därför är det optimalt att sänka så lite som möjligt.

- C. Vilka olika mått behövs och vilka mått försvårar för mönsterkonstruktören i en måttlista för vävda överdelar?

Svar: Ju fler mått som måste tas hänsyn till i en måttlista försvårar för mönsterkonstruktören att göra jämna fina linjer i mönsterkonstruktion. Övre bröstvidd är ett mått som är särskilt svårt att ta hänsyn till vid ärmhålskonstruktion då linjen måste vara vinkelrät både mot axelsöm och mot sidsöm. Dessutom ska linjen ha rätt längd för att passa till den önskade vidden av ärmen då det inte är önskvärt med för lite eller för mycket hållning vid isättningen av ärmen.

Att ange längd mitt fram är ett annat mått som ofta inte behövs och det kan vara svårt att mäta av eftersom måttet mäts över bystvidden som är svår att lägga plant mot mätbordet då det finns en 3-dimensionell form i denna del av plagget. Finns det angivet mitt bak längd från *HPS* och halsringningens djup mitt fram från *HPS*, är det enkelt att räkna ut mitt fram längd.

Armbågsvidd behövs oftast endast anges om det handlar om smala armar.

Konstruktören kan lättare skapa en fin linje mellan överärmsvidd och ärmöppning om armbågsvidden inte är låst.

Har plagget ingen insvängd midja behöver inte midjevidden anges.

Ur en mönsterkonstruktörs synvinkel är det önskvärt att få veta bysthöjd, axelbredd per axel och om eventuellt axelsömmen ska flyttas t.ex. mot framstycket och isåfall hur mycket.

7. Slutord

Det har varit en intressant och kurvig resa i passform. Ärmhålskurvor är ett svårt område som påverkas av många olika parametrar och deras förhållande till varandra. Jag har kommit till insikt om hur lätt det kan bli missförstånd när kommunikationen sker endast via måttlista och plaggskiss. Övertydlighet är nödvändigt vid kommunikation med leverantörer. Det är en komplicerad process att ta fram ett grundmönster utefter en specificerad måttlista.

Målet var att minska antalet förändringar och justeringar från prototyper till skeppningsprov innan godkänd modell produceras. Jag hoppas att företaget kommer att ha nytta av mitt framtagna mönster anpassat för målgruppen med tillhörande plaggskiss med måttpilar och att den nya graderade måttlistan kan användas mot företagets leverantörer i Kina. Eftersom det är vanligt att modedeföretagen kommunicerar sina modeller endast via måttlista och designskiss hade det varit intressant att fördjupa sig i denna problematik angående kommunikation.

Förslag till vidare forskning skulle kunna vara att studera mönsterkonstruktion på plats i Kina för att se hur ett mönster konstrueras i produktion utifrån en QC måttlista med tillhörande designskiss av en mönsterkonstruktör i Kina. Det skulle troligtvis ge en ännu större insikt och förståelse för problematiken med kommunikationen via måttlistor. Denna insikt skulle förmodligen kunna minimera framtida missförstånd i någon mån.

8. Källförteckning

- Aldrich, Winifred (2008). *Metric pattern cutting for women's wear*. 5th ed. Oxford: Blackwell Pub.
- Anttila, Raija & Jokinen, Raili (2005). *Provning och formning: [stilen gör kvinnan]*. Helsingfors: Utbildningsstyrelsen
- Armstrong, Helen Joseph (2014). *Patternmaking for fashion design*. 5. ed. ; international edition Upper Saddle River, N.J.: Pearson Education
- Ashdown, S. P., & O'Connell, E. K. (2006). *Comparison of test protocols for judging the fit of mature women's apparel*. *Clothing & Textiles Research Journal*, 24(2), 137-146.
- Eriksson, S. (2012). *Blusgrunder & Passform*. Examensuppsats, Textilhögskolan, Högskolan i Borås. Borås: Högskolan.
- Fjellström, Linn. (2014) *Framtagning av livgrunder: Med fokus på ärmen och ärmhållets passform, hållning och avgörande mått*. Examensuppsats, Textilhögskolan, Högskolan i Borås. Borås: Högskolan
- Grip Lindqvist, Rebecca (2016). *Ärmhålsstudie verifierad på grundmönster: En studie om ärmhål och dess passform för herr- och damplagg, verifierad på grundmönster anpassade för funktionsplagg*. Examensuppsats, Textilhögskolan, Högskolan i Borås. Borås: Högskolan.
- Hedén, Anders & McAndrew, Jane (2005). *Modfabriken: kreativt affärsmannaskap från insidan*. Täby: Portfolio
- Ingvarsson, Otilia (2016). *Kurvor i jeansgren: En jämförande studie av hur grenkonstruktionen påverkar passformen på damjeans*. Examensuppsats, Textilhögskolan, Högskolan i Borås. Borås: Högskolan.
- Kyonghee, Cho & Miyoshi, Machiko (2005). *Relationship between the Sleeve Patterns for Female Adults and Characteristics of arms and Upper Trunks—Creation of data related to the part of sleeve cap well-fitting to arm characteristics—*. *Journal of the Japan Research Association for Textile End-Uses / Sení Seihin Shohi Kagaku*. Oct2005, Vol. 46 Issue 10, p35-50. 16p. 9 Diagrams, 5 Charts, 5 Graphs.
<http://doi.org/10.11419/senshoshi1960.46.647>
- Liechty, Elizabeth G., Pottberg, Della N. & Rasband, Judith. (2010). *Fitting & pattern alteration: a multi-method approach to the art of style selection, fitting, and alteration*. 2nd ed. New York: Fairchild Books
- Moesgaards skalsystem.(u.å.) *Mönsterkonstruktion Tillskärarakademin i Malmö*. Opublicerat manuskript. Materialet finns i författarens ägo.
- Myers-Mcdevitt, Paula J. (2009). *Complete guide to size specification and technical design*. 2. Ed. New York: Fairchild Books

Simeon, Gill (2011) *Improving garment fit and function through ease quantification*. Journal of Fashion Marketing and Management: An international Journal, Vol. 15 Iss. 2 pp. 228 – 241.

Svensson, Christina (2014) *Gradering av överdelsplagg*. Opublicerat manuskript. Textilhögskolan, Högskolan i Borås: Högskolan.

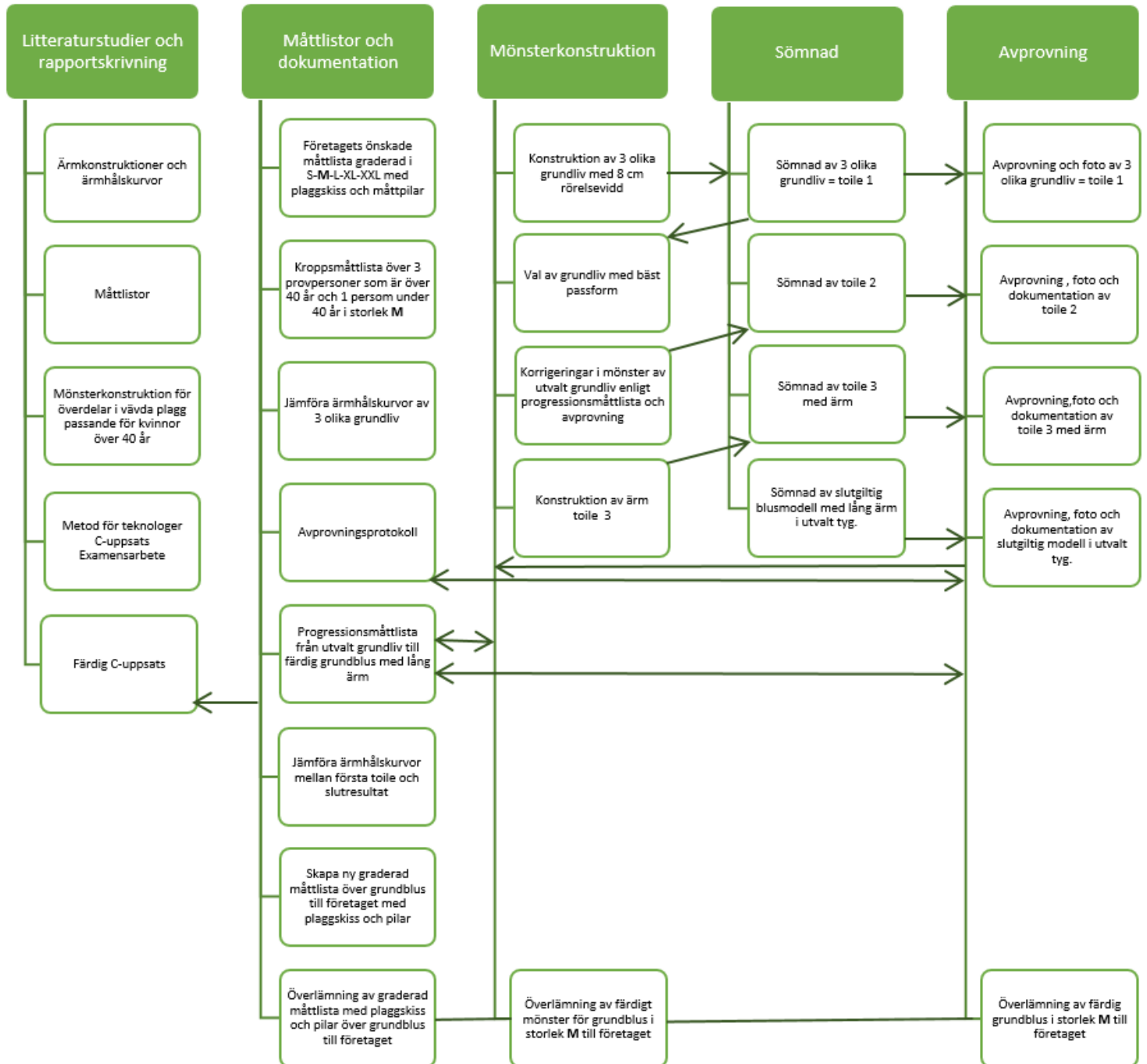
Tan, Jeremiah & Harah, Chon (2016). *Growing and sustaining creative pattern cutting as a 30ecognized profession in Asia*. International Journal of Fashion Design, Technology and Education Volume 9, 2016 – Issue 2: Creative Cut Guest Editors: Kevin Almond and Jess Power <http://www-tandfonline-com.lib.costello.pub.hb.se/doi/full/10.1080/17543266.2016.1167255> [2017-04-01]

Tonnquist, Bo (2012). *Projektledning*. 4. Uppl. Stockholm: Sanoma utbildning

Yu W. (2004). *Objective evaluation of clothing fit*. In Fan J., Yu W., Hunter L. (Eds.), *Clothing appearance and fit: Science and technology* (pp. 72–88). Cambridge, England: Woodland Publishing Limited.

Öberg, Inger & Ersman, Hervor (2010). *Mönster och konstruktioner för damkläder*. 5. [uppl.] Stockholm: Natur & kultur.

Bilaga 1. WBS, projektplanering.



Avprovningsprotokoll för passformstudie av ärmhål till grundblus dam 40 år +. Modell _____

1. Hur ser formen ut på framstyckets ärmhål?	Hur ser den ut i "greppet"?	
2. Ligger framstycket slätt mot kroppen? Ligger det slätt mot kroppen i "greppet"?		
3. Hur ser formen ut på bakstyckets ärmhål?		
4. Ligger bakstyckets ärmhål slätt mot kroppen?		
5. Hur är längden på axelsömmen?	För lång eller för kort?	
6. Är axelsömmen rak?	Är den i rätt vinkel?	Lutning framåt eller bakåt?
7. Är halsringningen bra?	Lagom bred?	Lagom djup?

8. Ligger halsringningen platt mot kroppen?	Behöver den "vimmas"?		
9. Sitter bystinsnittet på rätt plats?	Rätt höjd?	Rätt längd?	Rätt vinkel?
10. Finns det tillräckligt med rörelsevidd?			
11. Hur känns passformen som helhet? Hur är balansen mellan fram och bakstycke?			
12. Övriga kommentarer?			

Avprovningsprotokoll för isättning av lång ärm till grundblus dam 40 år +. Modell _____

1. Hur ser balansen ut i ärmen?	Lutar den åt något håll?
2. Passar ärmen till ärmhålet?	För mycket eller för lite hållning?
3. Har ärmen lagom vidd? Överärm? Armbåge? Handled? Ärmkulle? *	
(* Ärmkulle 12 cm ner från yttre axelspets.)	
4. Ser axelsömmen rak ut mot ärmen?	
5. Är axelsömmen lagom lång för isatt ärm?	
6. Har ärmen rätt längd?	
7. Syns det några dragningar? Mot ärmhål? Mot axel? Mot byst? Mot midja?	

8. Finns det tillräckligt med rörelsevidd?

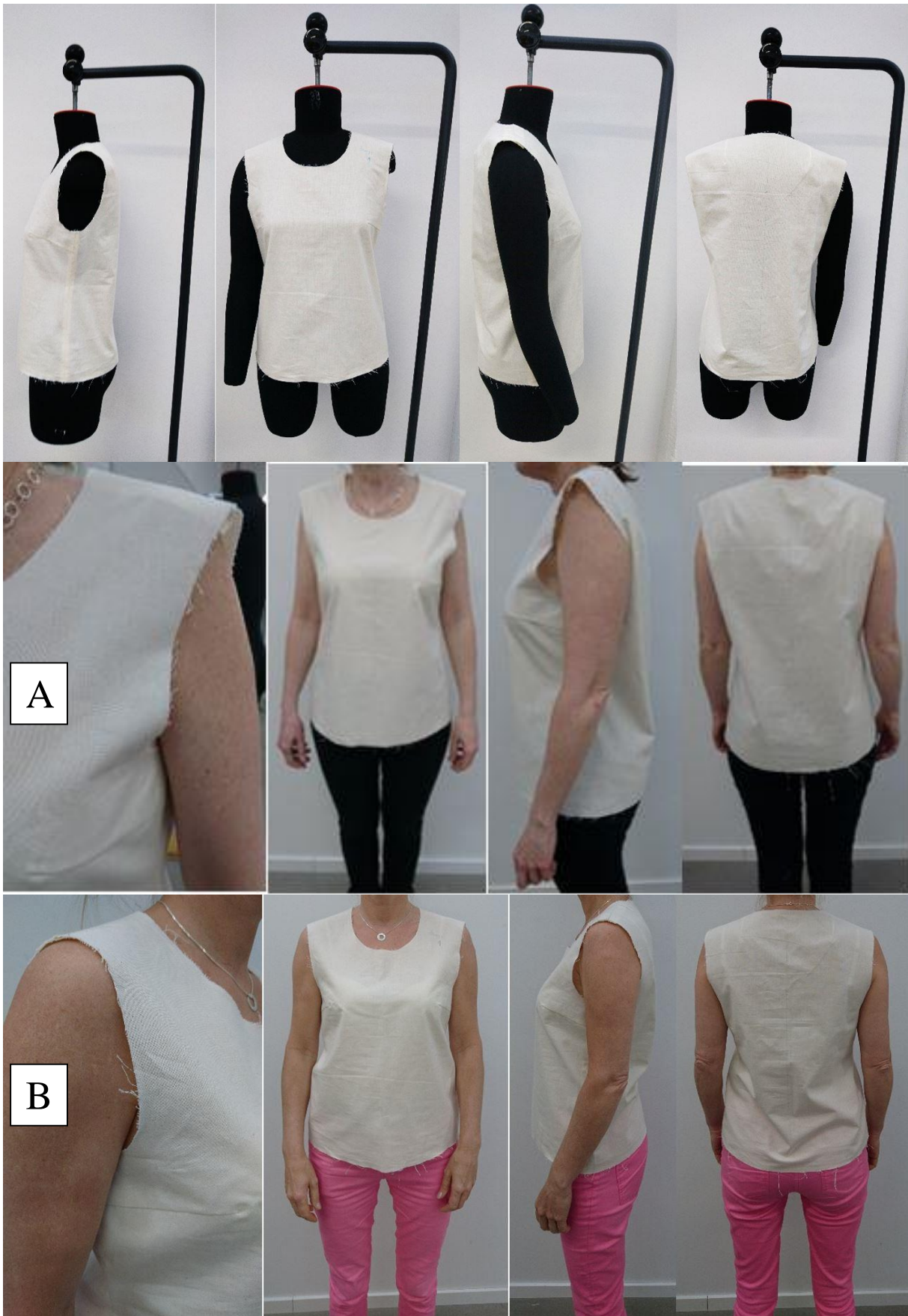
9. Hur känns passformen som helhet?

10. Övriga kommentarer?

Bilaga 5. Avprovning av livgrund D4LO37 på docka, provperson A och B.



Bilaga 6. Avprovning av livgrund D4LO38 på docka, provperson A och B.



Bilaga 7. Avprovning av livgrund D4LO39 på docka, provperson A och B.



Bilaga 8. Avprovning av livgrund D4LO40 med fjärde ärm på docka och provperson B.



Bilaga 9. Avprovning av slutgiltig grundblus på docka.



Bilaga 10. Avprovning av slutgiltig grundblus på provperson A.



Bilaga 11. Avprovning av slutgiltig grundblus på provperson B.



Bilaga 12. Avprovning av slutgiltig grundblus på provperson C.



Bilaga 13. Ny graderad måttlista tillhörande ny grundblus Modell D4LO40.

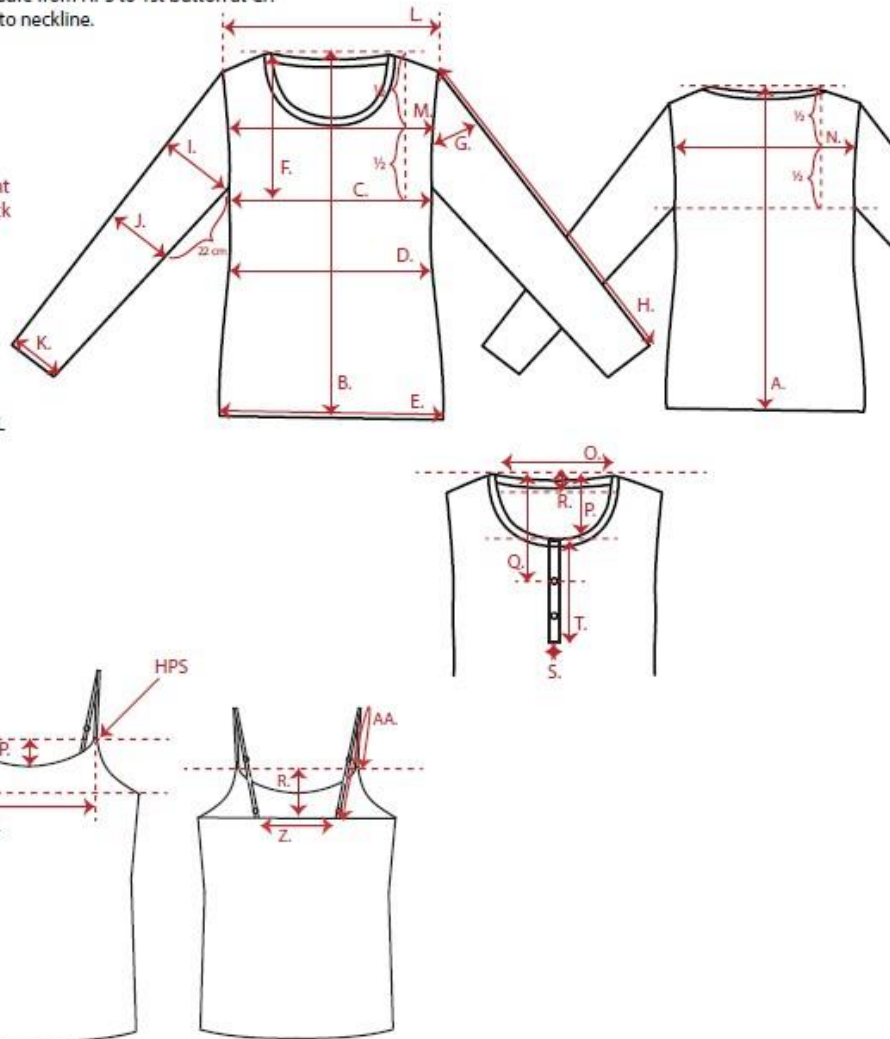
Graderad alfanumerisk måttlista

Quality Measurement Chart (QC) Measurements in cm.	S (36/38)	M (40/42)	L (44/46)	XL (48/50)	XXL (52/54)	Tolerance +/-
Center back length from HPS	65	66	67	68	69	1
½ Chest width	48	52	56	62	68	2
½ Waist, 38 cm from HPS	48	52	56	62	68	2
½ Bottom	52	56	60	65	70	2
Scye depth from HPS	22	23	24	25	26	0,5
Sleeve length from shoulder seam	59	60	61	62	63	0,5
½ Upper sleeve width	18	19	20	21,5	23	0,5
½ Capsleeve 12 cm from shoulder seam	12	13	14	15,5	17	0,5
½ Elbow width	15	16	17	18,5	20	0,5
½ Cuff width	14,5	15	15,5	16	16,5	0,5
Shoulder width seam to seam	36	38	40	42	44	1
Across upper chest	32	34	36	39	42	1
Across upper back	34	36	38	41	44	1
Back neck inside	16	17	18	19	20	0,5
Neckdrop front from HPS to neckline	13	14	15	16	17	0,5
Neckdrop back from HPS to neckline	2	2	2	2	2	0,5

Bilaga 14. Företagets befintliga plaggskiss med mått Pilar.

HOW TO MEASURE THE BASIC MEASUREMENTS ON A TOP/BLOUSE

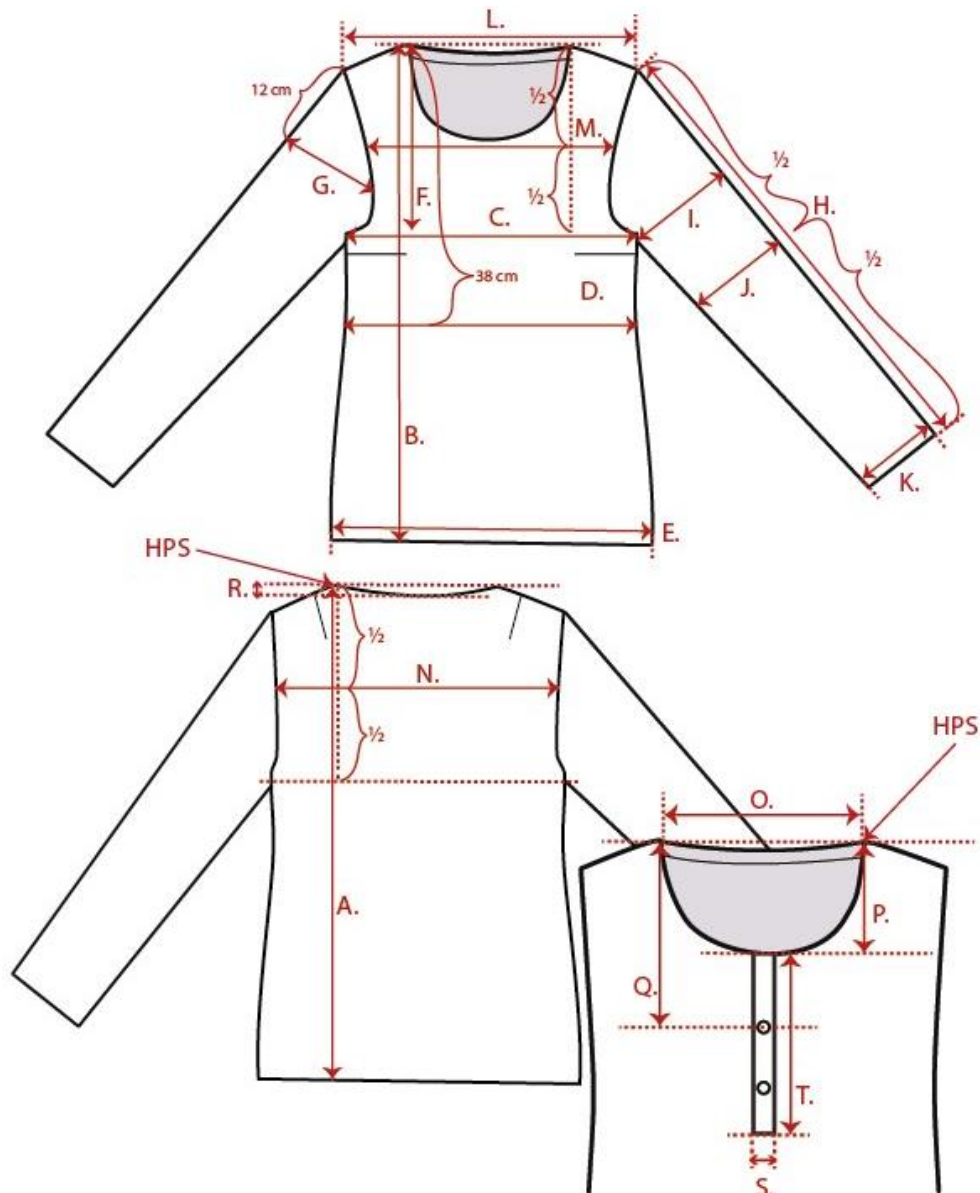
- A. CBL From HPS to bottom at CB.
- B. CFL From HPS to bottom at CF.
- C. $\frac{1}{2}$ Chest Measure 2 cm below armhole.
- D. $\frac{1}{2}$ Waist Measure 13 cm below armhole.
- E. $\frac{1}{2}$ Bottom Measure across.
- F. Scye depth From HPS to armhole point.
- G. $\frac{1}{2}$ Cap sleeve, mid of armhole
- H. Sleeve length Measure fr shoulder incl any cuff.
- I. $\frac{1}{2}$ Upper sleeve Measure from lowest point of armhole.
- J. $\frac{1}{2}$ Elbow Measure 22 cm from armhole.
- K. $\frac{1}{2}$ Cuff width Measure relaxed/stretched if any elastic (will be specified in mmt chart).
- L. Shoulder width, point to tpoint Measure straight across.
- M. Upper front width Measure at $\frac{1}{2}$ scye depth or by any yoke seam.
- N. Back width Measure at $\frac{1}{2}$ scye depth or by any yoke seam.
- O. Backneck width, HPS to HPS Measure straight across between inner shoulder points (HPS) at INSIDE.
- P. Neckdrop front Measure from HPS to neckline.
- Q. Neckdrop front, to 1st button Measure from HPS to 1st button at CF.
- R. Neckdrop back Measure from HPS to neckline.
- S. Frontplacket, width
- T. Frontplacket, length
- U. Collar height at CB
- V. Collar point
- W. Collarstand height
- X. Empir, length fr HPS
- Y. Length betw shoulderstraps at front
- Z. Length betw shoulderstraps at back
- AA. Length of shoulderstraps, total
- BB. Shoulderstraps, width
- CC. Yoke at CB, height fr HPS
- DD. Yoke at CF, hight fr HPS
- EE. Rib height at bottom, at CB
- FF. Cuff height
- GG. Buttons at CF, pcs
- HH. Buttons at CF, distance
- II. Tailcut Measure by sideseam to CBL
- JJ. Slit length at sideseam
- KK. Bustdart position fr armhole
- LL. Pocket height incl pkt flap
- MM. Pocket width
- NN. Pocket position fr HPS
- OO. Tieband length, at waist



Bilaga 15. Ny förenklad plaggskiss med måtpilar till grundblus.

HOW TO MEASURE THE BASIC MEASUREMENTS ON A TOP/BLOUSE-2

- A. CBL From HPS to bottom at CB.
- B. CFL From HPS to bottom at CF.
- C. $\frac{1}{2}$ Chest Measure below armhole.
- D. $\frac{1}{2}$ Waist Measure 38 cm from HPS.
- E. $\frac{1}{2}$ Bottom Measure across.
- F. Scye depth From HPS to armhole point.
- G. $\frac{1}{2}$ Cap sleeve Measure 12 cm from shoulder seam to mid of armhole.
- H. Sleeve length Measure fr shoulder seam incl. any cuff.
- I. $\frac{1}{2}$ Upper sleeve Measure from lowest point of armhole.
- J. $\frac{1}{2}$ Elbow Measure at $\frac{1}{2}$ of H sleeve length.
- K. $\frac{1}{2}$ Cuff width Measure relaxed/stretched if any elastic (will be specified in mmt chart).
- L. Shoulder width, point to point Measure straight across.
- M. Across upper front width Measure at $\frac{1}{2}$ scye depth or by any yoke seam.
- N. Across back width Measure at $\frac{1}{2}$ scye depth or by any yoke seam.
- O. Backneck width, HPS to HPS Measure straight across between inner shoulder points (HPS) at INSIDE.
- P. Neckdrop front Measure from HPS to top of neckline.
- Q. Neckdrop front, to 1st button Measure from HPS to 1st button at CF.
- R. Neckdrop back Measure from HPS to top of neckline.
- S. Frontplacket, width
- T. Frontplacket, length from top of neckline.





TEXTILHÖGSKOLAN
HÖGSKOLAN I BORÅS

Besöksadress: Skaraborgsvägen 3 □ Postadress: 501 90 Borås □ Hemsida: www.textilhogskolan.se