Kandidatexamen i Textilteknologi – inriktning designteknik
Textilhögskolan
2017-06-04 **Rapportnr: 2017.17.05**

Effektiv produktion genom plaggmåttlista

Dajana Corkovic

- Kommunikation mellan konfektionsföretag och leverantör

Sammanfattning

Det är idag vanligt att konfektionsföretagen inte gör sina egna mönster till produktion. Istället skapar de tydliga produktionsspecifikationer och måttlistor som skickas till leverantör för att påbörja en produktutveckling och produktion. I brist på tid finns det en risk att specifikationerna är ofullständiga och detta kan i sin tur bidra till missförstånd eller egna tolkningar, detta gäller främst momentet då plagg mäts av. På grund av detta kan produktutvecklingen och produktionen påverkas på ett negativt sätt, processen kan dras ut och onödiga prototyper tillverkas. Idag finns det inte några direkta riktlinjer på hur plagg mäts av, därför skapas det i denna studie en mätguide för att se huruvida hjälpsamt eller inte det är och om det går att effektivisera produktutvecklingen och produktionen med hjälp av en sådan. Denna guide har använts vid avmätning av ett par jeans som flertalet testpersoner mätt av. Alla de tagna måtten har sammanställts och jämförts mot varandra men även mot det aktuella företagets toleranser, detta för att kunna utvärdera om guiden kan effektivisera produktutvecklingen och produktionen. Studien resulterade i differenser i de olika måtten, flera utanför företagets godkända toleranser, och visade på att det är ytterst viktigt att måttbeskrivningarna är tydliga likaså de komplimenterande skisserna.

Nyckelord

Plaggmåttlista - effektiv produktutveckling - kommunikation med leverantör – mätguide - produktion

Abstract

Today it’s common for clothing companies to not make their own patterns for production. Instead they’re making detailed production specifications and measurement charts, which they send to the suppliers to start a product development process and production. Due to lack of time there’s a risk that the specifications are insufficient and this can result in misunderstandings and own interpretations, especially when it comes to measuring garments. The product development and the production can be affected negatively because of this, unnecessary prototypes are being made and the process is being protracted. There are, today, no guidelines on how to measure garments, therefore a measuring guide will be developed in this study and it’ll be tested to see if and how it can be helpful to make the production process more effective. The guide has been used to measure a pair of jeans and test persons have been measuring the same pair of jeans. The measurement values have been compiled and compared to each other but also to the current company’s acceptable tolerance values, this to evaluate if the guide can improve the product development and production efficiency. The study resulted in many differences in the measurements, several of them out of the company’s acceptable tolerance. This showed that it’s very important that the measurement descriptions and their sketches are clear and understandable.

Keywords

Garment measurement chart - effective product development - communication with supplier - measurement guide - production

Innehållsförteckning

Sammanfattning 5
Nyckelord 5
Abstract 5
Keywords 5
Figurförteckning 6
Tabellförteckning 6
Förord 7
Terminologi 8
1. Inledning 9
1.1 Bakgrund 9
1.2 Tidigare undersökningar 9
1.3 Problemformulering 10
1.4 Syfte 10
1.5 Frågeställningar 10
1.6 Avgränsningar 10
2. Litteratur 11
2.1 Verktyg och redskap 11
2.2 Mätning av plagg 11
2.3 Visuell kommunikation 11
3. Metod 13
3.1 Insamling av data 13
3.2 Framtagning av guide 13
3.3 Företagets toleranser 13
3.4 Utvärdering av guide 14
3.5 Toleranser och efterföljd 14
3.6 Etiskt ställningstagande 15
4. Resultat 16
4.1 Insamling av data och mätguide 16
4.2 Företagets toleranser 17
4.3 Utvärdering av guide – företagets designtekniker 18
4.3.1 Toleranser – företagets designtekniker 20
4.4 Utvärdering av guide - testpersoner 21
4.4.1 Toleranser - testpersoner 23
4.4.2 Slutsats av differenser vid utvärdering av guide - testpersoner 24

4.5 Nya skisser 24
4.5.1 Toleranser – nya skisser 27
4.5.2 Slutsats av nya skisser och dess differenser 27
5. Diskussion 28
5.1 Metoddiskussion 28
5.2 Resultatdiskussion 29
6. Slutsats 31
7. Slutord 32
Källförteckning 33
Bilaga 1 – Introduktion till avmätningsguide 34
Bilaga 2 – Måttlista till jeans, grund 35
Bilaga 3 – Måttlista till testpersoner 36
Bilaga 4 – Måttlista till ny avmätning med nya skisser 38
Bilaga 5 – Mätguide första utkast 39
Bilaga 6 – Slutgiltig mätguide 49

Figurförteckning

Figur 1 Uträkning av procentvärden 13
Figur 2 Uträkning av differens 14
Figur 3 Layout för mått 16
Figur 4 Avmätt jeansmodell 18
Figur 5 Första skiss - ½ Waist 25
Figur 6 Ny skiss - ½ Waist 25

Tabellförteckning

Tabell 1 Företagets procentuella toleranser 17
Tabell 2 Avmätning - företagets designtekniker 19
Tabell 3 Värden – företagets designtekniker: lägsta, högsta och differenser 20
Tabell 4 Avmätning - testpersoner 1-4 21
Tabell 5 Avmätning - testpersoner 5-8 22
Tabell 6 Värden - testpersoner: lägsta, högsta och differens 23
Tabell 7 Mått utanför tolerans 24
Tabell 8 Avmätning med nya skisser - testpersoner 26
Tabell 9 Värden från avmätning med nya skisser - testpersoner: lägsta, högsta och differens 27
Tabell 10 Avmätning med nya skisser - mått utanför tolerans 27

Förord

Ett tack till min handledare men självklart de andra medarbetarna på företaget, tack för att ni bollat idéer med mig och gett mig inspiration till arbetet. Vidare vill jag tacka mina studiekamrater, min handledare inom kursen, familj och vänner för stöd och feedback. Till sist vill jag tacka Isabell Fläde för alla diskussioner och bollande av idéer genom processens gång.

Terminologi

Plaggmåttlista – en sammanställd lista med flera mått som är relevanta för ett visst plagg.

Avmätning – det tillfälle då ett plagg mäts av.

Illustrator – ett ritprogram för datorer.

Specifikationer – dokument som skickas till leverantör inför produktion och produktutveckling.

Prototyp – ett sömnadsprov av ett plagg som är under produktutveckling.

Gradering – används för att kunna skapa större respektive mindre storlekar.

1. Inledning
Detta avsnitt beskriver studiens bakgrund och det problem som studien är baserad på.

1.1 Bakgrund
Denna studie görs åt ett snabbväxande e-handelsföretag i Sverige. Företaget arbetar med konfektion för dam och riktar in sig mot en yngre kundmålgrupp. De egendesignade plaggen är av hög trendgrad och plaggen handlar mer om att man som kund ska kunna skapa sin egna unika stil snarare än att följa ett mode.

På företagets design- och produktutvecklingsavdelning arbetar man i olika designteam, där varje team består av minst en designer, en inköpare och en designtekniker. Personerna från de olika ansvarsområdena samarbetar och kommunicerar väl och mycket nära varandra genom produktutvecklingen. Gällande kommunikationen med leverantörer kan det däremot uppstå problem och missförstånd i produktutvecklingsprocessen, detta gäller främst plaggmåttagning men även kommunikationen kring den. Leverantörerna som företaget arbetar med är många och utspridda på olika delar av världen. Då företaget inte skapar egna mönster kan det i vissa fall bli svårt att förmedla önskad design och passform till de olika leverantörerna. Ofta skapas och skickas det en plaggmåttlista med plaggets önskade värden tillsammans med en skiss. Skissen är dock inte alltid fullständig och kan sakna utritade måttpilar som visar hur måtten bör och ska tas, detta sker på grund av den rådande tidsbristen. I de fall då tidsbristen är riktigt stor men framför allt när man på avdelningen vill få en första prototyp snabbt, skickas endast en inspirationsbild till leverantörerna. Denna kompletteras med en plaggmåttlista med önskade värden, även vid sådana tillfällen kan det dock saknas instruktioner på hur måtten bör tas.

Bristen på mätningsinstruktioner ökar risken för missförstånd och kan på så sätt dra ut på produktutvecklingsprocessen. Inom teamet upplever man just detta, att missförstånd och egna tolkningar drar ut på processen i onödan och att det i flera fall skapas för många prototyper under produktutvecklingen. Man vill effektivisera processen och detta önskas göras genom en mätningsguide som leverantörerna ska ha på plats men självklart även företaget, så båda parter, under mer kontrollerade former, kan mäta på samma sätt. Genom denna guide ska eventuella, potentiella missförstånd kunna motarbetas och på så sätt ska även processen kunna effektiviseras. Under processens gång ska inga onödiga prototyper behövas tillverkas, skickas och provas av. Viktigt att ta hänsyn till gällande kommunikationen mellan företag och leverantör är att leverantörerna finns i olika delar av världen och att deras, men framför allt deras anställdas kunskap i det engelska språket, kan skilja sig en hel del mot den vi har i Sverige.

Vidare misstänker designteam på företaget att de olika leverantörerna mäter på olika sätt även om måtten i vissa fall är tydligt specificerade över hur de önskas mäta. Därför är det extra viktigt att guiden är tydlig och enkel att förstå så inte leverantörerna väljer att strunta i att använda den.

1.2 Tidigare undersökningar
Det finns inga direkta tidiga studier kring det aktuella området, hur plagg ska mätas och hur man på bästa sätt kommunicerar kring detta. Det finns däremot konstaterat hur viktigt det är att plaggen ligger rätt vid avmätning och att korrekta och uppdaterade verktyg används vid dessa tillfällen (Lee & Steen 2014, Myers-McDevitt 2009). Vidare finns det dokumenterat av Lee och Steen (2014) hur viktigt det är att göra tydliga måttskisser och måttdokument för att förmedla exakt hur de aktuella måtten bör tas och för att alla parter ska göra det på samma

sätt. Vidare finns det studier som visar på hur viktigt det faktiskt är att kunna förmedla rätt information och hur bra det kan vara att använda sig av illustrationer eller annan typ av visuell kommunikation. Tack vare att kombinera det vanliga språket med det visuella går det att öka förståelsen (Mutanen 2016).

1.3 Problemformulering

Företaget upplever problem med framtagningen av sina plagg, detta gällande plaggmåttagning men även kommunikationen kring den. Eftersom företaget inte skapar egna mönster kan det i vissa fall vara svårt att förmedla önskad design och passform genom att endast skapa och skicka i väg en måttlista, skiss och ibland även en inspirationsbild till leverantören. I vissa fall skickas dessutom endast en skiss. I mån om tid skickas det även med en skiss med måttpilar på hur plagget ska mätas, detta upplevs dock ske för sällan och är därför något som anses bör åtgärdas. De varierade språkkunskaperna hos de olika leverantörerna kan medföra missuppfattningar och egna tolkningar av de medskickade dokumenten. Dessa eventuella missuppfattningar drar i sin tur ut på processen och nya prototyper måste skapas och sedan skickas tillbaka till företaget för ny avprovning och bedömning. Även om det finns ett stort förtroende för leverantörerna och arbetet de utför, som i många fall ger goda resultat, vill man effektivisera och korta ned processen. Detta önskas göras genom ett mätningsdokument som leverantörerna får tillgång till och kan följa vid prototypframtagningen likväl produktionen.

1.4 Syfte

Syftet är att skapa en mätguide och genom den försöka minska processtid och eventuella missförstånd som uppstår vid produktutveckling samt produktion.

1.5 Frågeställningar

1. Hur bör en mätguide byggas upp för bästa förståelse och vilka aspekter är viktiga att ta hänsyn till?

2. Hur kan den framtagna mätguiden påverka produktutvecklingen samt dess effektivitet och produktionsprocess?

3. Vilka mått har störst skillnader efter avmätning och vad kan detta bero på?

1.6 Avgränsningar

De avgränsningar som görs för studien är att en mätningsguide skapas men endast för nederdelsplagg. Vidare så kommer endast en jeansbyxa mätas av under de olika avmätningstillfällena, detta för att få med så många mått som möjligt från den skapade mätguiden.

2. Litteratur

2.1 Verktyg och redskap

Enligt Lee och Steen (2014) är det viktigt att använda rätt material och verktyg vid avmätningar. Måttbanden som används bör bytas ut med jämna mellanrum, speciellt om det på arbetsplatsen är vanligt att man rullar ihop dessa när de inte används. På grund av påfrestningarna som uppstår vid detta stadie kan måttbanden töjas ut. Detta påstående förstärks av Myers-McDevitt (2009).

2.2 Mätning av plagg

För att kunna mäta rätt är det viktigt att ha rätt förutsättningar. Det gäller även att vara ytterst noggrann vid måttagning (Öberg & Ersman 1992). Enligt Myers-McDevitt (2009) bör mätningar av plagg ske när de ligger platt, utslätade och naturliga på exempelvis ett bord med en jämn yta. Vidare anser Lee och Steen (2014) att det är viktigt att ”rulla ut” tjocka sömmar för att kunna mäta fram det aktuella måttets egentliga värde. Plaggen får inte vara utsträckta, vidare måste alla knappar och dragkedjor vara stängda, likaså veck om sådana finns på plaggen. Det är även viktigt att hela plagget ligger på bordet och att inget hänger utanför det. Vidare ska plaggen mätas rakt om inget annat anges i måttbeskrivningen (Myers-McDevitt 2009).

Enligt Liechty, Pottberg och Rasband (2010) är rätt utgångsläge för att mäta rätt att veta var midjan sitter, detta gäller främst för kroppsmåttagning men bör även appliceras till avmätning av plagg. Detta kan vara viktigt att ta hänsyn till när man ska mäta plaggets stussmått, det går inte att ha ett konstant mått från midjan för att veta var stussen sitter i de olika plaggen. Allt beror på om byxan eller kjolen har en hög eller låg midja.

Olika företag mäter på olika sätt, Lee och Steen (2014) påstår att det är vanligt hos företagen att man har hela mått, så kallade *circumference* mått, på sina vävda plagg och halva mått på sina stickade. Detta påstående förstärks av Myers-McDevitt (2009).

Alla plagg mäts av innan dess avprovning görs, på detta sätt kan följande kontrolleras: storleken, sömnadens kvalitet, detaljernas proportioner och så att de är sydda på önskvärt sätt. Det är viktigt att alla prototyper genom produktutvecklingens gång mäts av och att detta dokumenteras i ett dokument skapat för det aktuella plagget, tack vare detta kan flera eventuella fel upptäckas och därefter förhoppningsvis motverkas (Lee & Steen 2014).

2.3 Visuell kommunikation

För att idag kunna formulera sig på rätt sätt och kunna förmedla det som önskas är det viktigt med det visuella språket. Jämfört med det vanliga tal/skriftliga språket så kräver inte det visuella språket kulturella och pedagogiska förutsättningar för förståelse. Genom att kombinera det vanliga och visuella språket går det att minska missförstånden och därmed öka förståelsen (Mutanen 2016). Dyrud och Worley (2006) anser att det visuella språket är internationellt och att det är så pass kraftfullt att det kan överträffa det vanliga, skriftliga språket. Dessutom börjar det bli mer och mer nödvändigt att använda sig av det visuella språket speciellt idag då vi lever i ett väldigt visuellt samhälle.

Mätningsdokument bör innehålla en skiss med pilar för att tydliggöra hur dess mått ska tas. Det är viktigt att det inte finns för många, men främst onödiga, måttpilar på skissen eftersom dessa kan öka risken för kladd som i sin tur kan öka missförstånd vid avmätning (Lee & Steen 2014). Det kan vidare vara till fördel att ge de olika måtten olika koder, vilka bör också

skrivas in i mätningsdokumentet. För att underlätta för leverantörerna, för att de från början ska veta vad som är acceptabelt, men även för att öka företagets belåtenhet kan det vara till fördel att i dokumentet ta med toleransvärden (Myers-McDevitt 2009).

3. Metod

I avsnittet presenteras den metod som legat till grund för studien och vars resultat baseras på.

3.1 Insamling av data

Till en början har relevanta plaggmått för nederdelar och hur dessa bör tas studerats. Vidare har företagets befintliga plagg på hemsidan men även de som är under produktutveckling granskats. Detta har gjorts för att få en uppfattning om vilka detaljmått, främst fickor, för nederdelsplagg som är mest relevanta att ta med i mätguiden och för att mätguiden ska bli så användbar som möjligt.

3.2 Framtagning av guide

I guiden namngavs alla mått med en beskrivande text, därefter tilldelades samtliga en egen kod för ytterligare identifiering. Som komplement till de olika måtten skapades det även illustrationer i form av skisser. Dessa illustrationer skulle förtydliga de olika måtten ytterligare och därmed minska missförstånd. Illustrationerna skapades i Adobes programvara, Illustrator (Adobe 1987-2017). Skisserna gjordes svarta och alla dess måttpilar röda. Till de mått där det var svårt eller otydligt att se mellan vilka punkter måttet skulle tas gjordes streckade grå linjer för förtydligande. För att guiden skulle bli tydlig och lätt att förstå delas den upp i olika avsnitt; viddmått, längdmått, mått gällande fickor och detaljmått. De olika avsnitten färgkodades i programvaran Excel (Microsoft 1987-2016) där guiden även utformades. Det var viktigt att det i guiden var tydligt vilken beskrivning och skiss som hörde ihop. Därför bestämdes det att den beskrivande texten skulle stå ovanför den illustrerade skissen.

Vidare skapades det till guiden även en mätintroduktion för att underlätta avmätningsprocessen, bilaga 1. I den framkommer och beskrivs förutsättningarna för plaggavmätningen, vilka verktyg som ska användas men även förklaringar av förkortningar eller dylikt som dyker upp längre fram i dokumentet. Det var ytterst viktigt att här även ta med informationen om att alla mått ska vara i centimeter. För att guiden vidare skulle bli så användbar som möjligt och för att alla parter som kommer att använda den även ska kunna förstå den skrevs introduktionen på engelska.

3.3 Företagets toleranser

För att lättare kunna sätta acceptabla toleranser för respektive mått har företagets graderingstoleranser studerats. Dessa har legat till grund till vad som är okej i toleranser vid det senare skedet av avmätningar. Baserat på dessa graderingstoleranser har ett procentuellt värde räknats ut för respektive mått i den skapade plaggmåttlistan som omnämns nedan. De procentuella värdena för respektive mått har räknats ut på följande sätt: det högst mätta värdet har subtraherats med det lägst mätta. Därefter har deras differens delats med det lägst mätta värdet, se uträkningsformeln i figur 1 på kommande sida, sida 14.

$$\text{PROCENTUELLT VÄRDE} = \frac{(\text{HÖGST MÄTTA VÄRDET} - \text{LÄGST MÄTTA VÄRDET})}{\text{LÄGST MÄTTA VÄRDET}}$$

Figur 1 Uträkning av procentvärden

3.4 Utvärdering av guide

För att kunna utvärdera mätguiden skapades det till en början en måttlista för en jeansbyxa som vid skrivande stund finns till försäljning på företagets hemsida. Denna måttlista innehöll grundläggande vidd- och längdmått för plagget men även aktuella fick- och detaljmått, bilaga 2. Jeansen mättes av tre gånger av en och samma person, som i detta fall var en av företagets designtekniker. Alla mått mättes i centimeter, viddmåtten togs som halva mått samt så avrundades alla fram mätta värden av till en decimal. Avmätningarna skedde med cirka en timmes mellanrum, detta för att eventuella skillnader och olikheter vid avmätningarna skulle inkluderas in i studien. Varje mått fick tre värden och dessa fylldes in i den skapade måttlistan. Vidare räknades varje måtts differens ut på följande sätt: det högst mätta värdet subtraherades med det lägst mätta värdet, se uträkningsformeln i figur 2. Här räknades även differensernas procentvärden ut enligt föregående formel i figur 1. Dessa jämfördes sedan mot företagets godkända procenttoleranser för att kontrollera om toleranserna är godkända eller inte.

$$\text{DIFFERENS} = \text{HÖGST MÄTTA VÄRDE} - \text{LÄGST MÄTTA VÄRDE}$$

Figur 2 Uträkning av differens

För att kunna utvärdera guiden och för att se vad den resulterar i testades den sedan av åtta personer med erfarenhet av plaggmåttagning och måttlistor, dessa personer representerade leverantörerna. Vidare hade de alla samma förutsättningar och använde samma måttband. Dessa testpersoner mätte alla av samma jeansbyxa som mättes av i det tidigare skedet av studien, även dessa måttagningar gjordes i centimeter. Till avmätningarna mättes måtten av enligt samma plaggmåttlista som i det tidigare skedet dock fylldes dessa värdena in i en ny, nästan identisk måttlista mot den tidigare nämnda, bilaga 3. För att mätguiden skulle kunna utvärderas och för att se om den skulle vara relevant att användas i praktiken jämfördes alla testpersonernas mätta värden för respektive mått. Det högst mätta värdet och det lägst mätta ställdes mot varandra och en differens räknades ut enligt formel i figur 2. Vidare räknades även här alla respektive måtts differensers värde ut i procent, enligt formeln i figur 1. Dessa procentvärden jämfördes sedan mot företagets uträknade och godkända procentvärden. Alla tagna och uträknade värden avrundades till en decimal.

Vid alla dessa olika avmätningstillfällena fanns mätguiden samt ett måttband som hjälpmedel.

3.5 Toleranser och efterföljd

De tidigare uträknade procentvärdena som baserades på företagets graderingstoleranser avgjorde om de tagna måtten som skedde vid de två olika avmätningstillfällena godkändes eller inte. Det var ytterst viktigt att de procentuella differenserna hade ett exakt eller mindre procentvärde i jämförelse mot de procentvärdena som baserades på företagets godkända graderingstoleranser. Om procentvärdet skulle haft ett högre värde än företagets godkända hade det inneburit att måttet tillhörde en större storlek och detta hade i sin tur kunnat påverka försäljningen av plagget på ett negativt sätt.

I det fall då måttet inte var inom den procentuella toleransen gjordes en ny och ännu tydligare skiss till måttet och därefter mättes måttet av igen av hälften av testpersonerna, det vill säga fyra stycken. Den plaggmåttlista som användes vid de tidigare avmätningarna användes även

vid detta tillfälle, bilaga 4, dock markerades och fylldes endast de mått med nya skisser i. För att utvärdera om en ny skiss verkligen skulle öka chansen till en mer noggrann och träffsäker avmätning räknades även vid detta tillfälle differenserna och dess procentuella värden ut. Som vid de andra utvärderingarna jämfördes och ställdes de nya procentuella värdena mot företagets godkända.

3.6 Etiskt ställningstagande

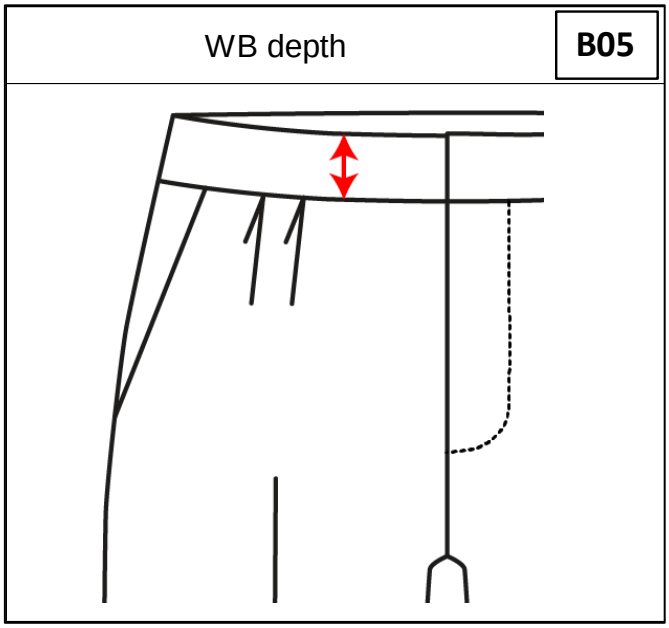
I rapporten har företaget anonymiserats för att skydda intern information. Vidare har testpersonernas information gällande namn, kön och ålder inte tagits med i rapporten då detta inte har varit relevant för studien.

4. Resultat

I följande avsnitt behandlas och redovisas studiens resultat.

4.1 Insamling av data och mätguide

Introduktionen till mätguiden placerades först i dokumentet och följs av avsnitten i följdordning på engelska, *length measurements, width measurements, pocket measurements och detail measurements*. Hela mätguiden finns i bilaga 5. Guidens layout har utformats som så att namnet på avsnittet står högst upp på sidan för att det ska vara tydligt vilket avsnitt det gäller. Under det kommer måttbeskrivningarna inklusive måttets kod och skisserna där måttbeskrivningen och måttkoden står överst av dessa två, figur 3.



Figur 3 Layout för mått

4.2 Företagets toleranser

I tabell 1 visas företagets accepterade toleranser i procent, dessa ligger till grund och avgör om resultatet av testpersonernas avmätning är godkänd eller inte.

Tabell 1 Företagets procentuella toleranser

Measurement	Dif. %
½ Waist	7,4%
½ Seat, 19 cm from top of WB	5,3%
½ Thigh, at crotch	4,3%
½ Knee, 34 cm from crotch	4,5%
½ Calf, 46 cm from crotch	4,3%
½ Bottom opening, at hem	4,4%
Inside leg seam	0,4%
Front rise, excl WB	2,2%
Back rise, excl WB	2,6%
Front pocket opening, horizontal	6,5%
Front pocket opening, vertical	9,2%
Back pocket width, at top	4,0%
Back pocket width, at bottom	4,7%
Back pocket height, at centre	3,9%
Back pocket height, at side	4,7%
Back pocket inner placement, from WB	6,8%
Back pocket outer placement, from WB	9,3%
Back pocket top placement, from CB	9,0%
Back pocket bottom placement, from CB	5,9%
WB depth	13,3%
Back yoke depth, at CB	12,8%
Back yoke depth, at side	18,2%
Fly length	10,5%
Belt loop height	6,2%
Belt loop width	18,2%
Vent/slit height	5,7%

4.3 Utvärdering av guide – företagets designtekniker

Ett par jeans, figur 4, mättes av tre gånger av en och samma person, som i detta fall representerar avmätning på företaget. Plaggmåttlistan innehållande alla nödvändiga mått som mättes av vid tillfället finns i bilaga 1. Sammanställningen av de tagna måtten ses i tabell 2 nedan.

Figur 4 Avmätt jeansmodell

Tabell 2 Avmätning - företagets designtekniker

Measurement	1	2	3
½ Waist	30	29,5	29,2
½ Seat, 19 cm from top of WB	41,2	40,5	40,7
½ Thigh, at crotch	25,3	25	25
½ Knee, 34 cm from crotch	15,7	15,7	15,6
½ Calf, 46 cm from crotch	14,3	14,3	14,3
½ Bottom opening, at hem	11,9	12	12
Inside leg seam	69,6	69,4	69
Front rise, excl WB	23,5	23,4	23
Back rise, excl WB	33	33	33
Front pocket opening, horizontal	8,2	8,1	8,2
Front pocket opening, vertical	4,7	4,7	4,7
Back pocket width, at top	12,8	12,8	12,8
Back pocket width, at bottom	10,8	10,8	10,8
Back pocket height, at centre	13,2	13,2	13,1
Back pocket height, at side	10,7	10,9	10,8
Back pocket inner placement, from WB	7,6	7,6	7,5
Back pocket outer placement, from WB	5,7	5,6	5,6
Back pocket top placement, from CB	3,5	3,5	3,5
Back pocket bottom placement, from CB	5,1	5,1	5,3
WB depth	3,7	3,7	3,7
Back yoke depth, at CB	5	5,1	5,1
Back yoke depth, at side	2,5	2,4	2,4
Fly length	10,8	11	10,9
Belt loop height	5,9	5,8	5,7
Belt loop width	1,2	1,2	1,2
Vent/slit height	8,4	8,6	8,5

4.3.1 Toleranser – företagets designtekniker

Varje respektive måtts skillnader i störst och minst mätta mått finns sammanställda i tabell 3 nedan, likaså skillnadens värde i procent. Endast ett mått är utom tolerans, *Inside leg seam*. Den tillåtna toleransen är 0,4% men vid sammanställningen visar det sig att procentvärdet uppmäter 0,9%.

Tabell 3 Värden – företagets designtekniker: lägsta, högsta och differenser

Measurement	Lowest val.	Highest val.	Dif.	Dif. %
½ Waist	29,2	30	0,8	2,7%
½ Seat, 19 cm from top of WB	40,5	41,2	0,7	1,7%
½ Thigh, at crotch	25	25,3	0,3	1,2%
½ Knee, 34 cm from crotch	15,6	15,7	0,1	0,6%
½ Calf, 46 cm from crotch	14,3	14,3	0	0,0%
½ Bottom opening, at hem	11,9	12	0,1	0,8%
Inside leg seam	69	69,6	0,6	0,9%
Front rise, excl WB	23	23,5	0,5	2,2%
Back rise, excl WB	33	33	0	0,0%
Front pocket opening, horizontal	8,1	8,2	0,1	1,2%
Front pocket opening, vertical	4,7	4,7	0	0,0%
Back pocket width, at top	12,8	12,8	0	0,0%
Back pocket width, at bottom	10,8	10,8	0	0,0%
Back pocket height, at centre	13,1	13,2	0,1	0,8%
Back pocket height, at side	10,7	10,9	0,2	1,9%
Back pocket inner placement, from WB	7,5	7,6	0,1	1,3%
Back pocket outer placement, from WB	5,6	5,7	0,1	1,8%
Back pocket top placement, from CB	3,5	3,5	0	0,0%
Back pocket bottom placement, from CB	5,1	5,3	0,2	3,9%
WB depth	3,7	3,7	0	0,0%
Back yoke depth, at CB	5	5,1	0,1	2,0%
Back yoke depth, at side	2,4	2,5	0,1	4,2%
Fly length	10,8	11	0,2	1,9%
Belt loop height	5,7	5,9	0,2	3,5%
Belt loop width	1,2	1,2	0	0,0%
Vent/slit height	8,4	8,6	0,2	2,4%

4.4 Utvärdering av guide - testpersoner

Värdena som testpersonerna mätt fram för respektive mått ses nedan i tabell 4 och 5, dessa avmätningar representerar leverantörerna. Det går att konstatera att flera av måtten skiljer mellan de olika testpersonernas avmätning.

Tabell 4 Avmätning - testpersoner 1-4

Measurement	1	2	3	4
½ Waist	29,5	29	28,5	31
½ Seat, 19 cm from top of WB	40,5	41	40	41,5
½ Thigh, at crotch	24,5	24,5	25	25
½ Knee, 34 cm from crotch	15	15	15,5	15,5
½ Calf, 46 cm from crotch	14	14	14	14,5
½ Bottom opening, at hem	12	12,7	13	12
Inside leg seam	69	69	70	69,5
Front rise, excl WB	23,3	23,5	24	23,5
Back rise, excl WB	32,5	33	34,5	33
Front pocket opening, horizontal	8	8,3	8,9	8
Front pocket opening, vertical	4,7	4,5	5	4,5
Back pocket width, at top	13	12,6	13	12,7
Back pocket width, at bottom	10,7	10,8	11	10,7
Back pocket height, at centre	13,3	13	13	13
Back pocket height, at side	11,3	11,6	11	11
Back pocket inner placement, from WB	7,2	7,5	7	7,5
Back pocket outer placement, from WB	5,5	5,7	6	5,5
Back pocket top placement, from CB	3,5	3,6	3,5	3,5
Back pocket bottom placement, from CB	6	5,5	6	5,5
WB depth	3,7	3,6	3,5	3,7
Back yoke depth, at CB	5,3	5	5,5	5
Back yoke depth, at side	2,5	2,3	2,5	2,5
Fly length	11	11,6	11,5	11
Belt loop height	5,5	5,8	5,5	5,5
Belt loop width	1,2	1,2	1,3	1,2
Vent/slit height	8,5	8,6	8,5	8,5

Tabell 5 Avmätning - testpersoner 5-8

Measurement	5	6	7	8
½ Waist	29,5	29,5	29.5	28,5
½ Seat, 19 cm from top of WB	41	40	40.6	40,5
½ Thigh, at crotch	25	25	24.8	25
½ Knee, 34 cm from crotch	15,5	15,5	15.2	15,5
½ Calf, 46 cm from crotch	14	14	14.3	14
½ Bottom opening, at hem	12	12	12	12
Inside leg seam	69,5	69	69	69
Front rise, excl WB	23,5	23,5	23.8	23
Back rise, excl WB	33	32	33	32,4
Front pocket opening, horizontal	8,2	8	8	5
Front pocket opening, vertical	4,5	4,5	4.5	4.5
Back pocket width, at top	13	12,5	12.8	12,5
Back pocket width, at bottom	10,8	10,75	10.8	10.6
Back pocket height, at centre	13,3	13,25	13.2	13
Back pocket height, at side	11,2	11	11	10,5
Back pocket inner placement, from WB	7,2	7,5	7.5	7,5
Back pocket outer placement, from WB	5,5	5,5	5.6	5,7
Back pocket top placement, from CB	3,5	3,5	3.5	3,5
Back pocket bottom placement, from CB	5,7	5,5	5.5	5,2
WB depth	3,6	3,7	3.6	3,5
Back yoke depth, at CB	5,2	5	5	5
Back yoke depth, at side	2,3	2,5	2.3	2
Fly length	11	11,5	11	11
Belt loop height	5,5	5,5	5.6	5,5
Belt loop width	1,3	1,25	1.3	1,2
Vent/slit height	8,5	8,5	8.5	8,5

4.4.1 Toleranser - testpersoner

I tabell 6 nedan finns en sammanställning av alla mått tagna av testpersonerna, dess högsta respektive lägsta värde och uträknad differens på dessa samt differensens procentvärde.

Tabell 6 Värden - testpersoner: lägsta, högsta och differens

Measurement	Lowest val.	Highest val.	Dif.	Dif. %
½ Waist	28,5	31	2,5	8,8%
½ Seat, 19 cm from top of WB	40	41,5	1,5	3,8%
½ Thigh, at crotch	24,5	25	0,5	2,0%
½ Knee, 34 cm from crotch	15	15,5	0,5	3,3%
½ Calf, 46 cm from crotch	14	14,5	0,5	3,6%
½ Bottom opening, at hem	12	13	1	8,3%
Inside leg seam	69	70	1	1,4%
Front rise, excl WB	23	24	1	4,3%
Back rise, excl WB	32	34,5	2,5	7,8%
Front pocket opening, horizontal	5	8,9	3,9	78,0%
Front pocket opening, vertical	4,5	5	0,5	11,1%
Back pocket width, at top	12,5	13	0,5	4,0%
Back pocket width, at bottom	10,6	11	0,4	3,8%
Back pocket height, at centre	13	13,3	0,3	2,3%
Back pocket height, at side	10,5	11,6	1,1	10,5%
Back pocket inner placement, from WB	7	7,5	0,5	7,1%
Back pocket outer placement, from WB	5,5	6	0,5	9,1%
Back pocket top placement, from CB	3,5	3,6	0,1	2,9%
Back pocket bottom placement, from CB	5,5	6	0,5	9,1%
WB depth	3,5	3,7	0,2	5,7%
Back yoke depth, at CB	5	5,5	0,5	10,0%
Back yoke depth, at side	2	2,5	0,5	25,0%
Fly length	11	11,6	0,6	5,5%
Belt loop height	5,5	5,8	0,3	5,5%
Belt loop width	1,2	1,3	0,1	8,3%
Vent/slit height	8,5	8,6	0,1	1,2%

Det är elva mått som är utanför tolerans, dessa ses i tabell 7 nedan likaså respektive måtts uträknade procentvärde men även företagets krav på högsta tillåtna procentvärde.

Tabell 7 Mått utanför tolerans

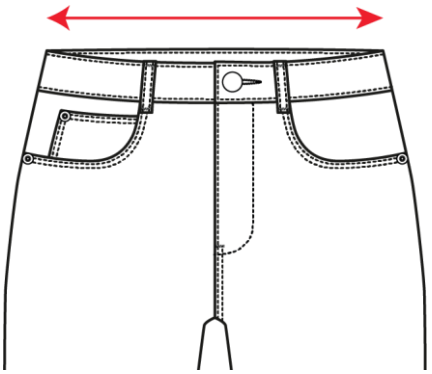
Measurement	Dif. %	Approved Dif. %
½ Waist	8,8%	7,4%
½ Bottom opening, at hem	8,3%	4,4%
Inside leg seam	1,4%	0,4%
Front rise, excl WB	4,3%	2,2%
Back rise, excl WB	7,8%	2,6%
Front pocket opening, horizontal	78,0%	6,5%
Front pocket opening, vertical	11,1%	9,2%
Back pocket height, at side	10,5%	4,7%
Back pocket inner placement, from WB	7,1%	6,8%
Back pocket bottom placement, from CB	9,1%	5,9%
Back yoke depth, at side	25,0%	23,3%

4.4.2 Slutsats av differenser vid utvärdering av guide - testpersoner

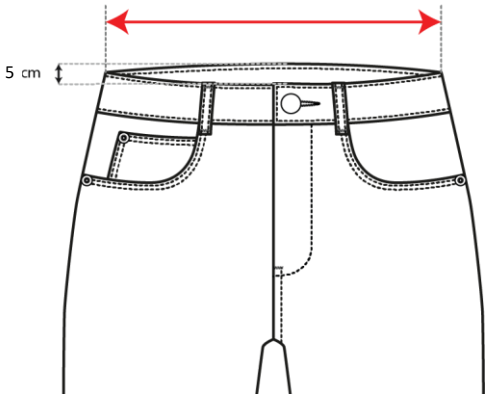
Gällande måttet *Front pocket opening, horizontal* misstänkts ett misstag gjorts vid ifyllnaden av det fram mätta värdet. Det lägst mätta värdet anses omöjligt att mäta fram i praktiken då mätanvisningarna följs. Den stora differensen mellan det högst respektive lägst mätta värdet bidrog till det högt uträknade procentvärdet och därmed hamnade måttet utanför företagets godkända toleranser. *Bottom opening, at hem* måttet styrs av huruvida slitsen i benslutet på byxan är stängd eller inte. Det är därför extra viktigt att förutsättningarna för avmätningarna är tydligt beskrivna och att de faktiskt läses och gås igenom inom företaget men främst hos leverantörerna. Genom detta kan det garanteras att plaggen mäts av på ett korrekt sätt och att det på så sätt mäts fram ett mer korrekt värde.

4.5 Nya skisser

För att utesluta men även för att kontrollera om det var skisserna som var orsaken till de icke accepterade toleranserna skapades det nya skisser för de tidigare nämnda måtten. Ett exempel på hur en av de ursprungliga skisserna förbättrats ses i figur 5 och 6. Det skapades dock ingen ny skiss till måttet *Bottom opening, at hem* med hänvisning till föregående avsnitt. En ny avmätning med dessa mått gjordes, det var då fyra av de tidigare testpersonerna som mätte av dem men med de uppdaterade skisserna till hjälp. Resultatet av avmätningarna finns sammanställda i tabell 8. Den nya mätguiden med de nya skisserna finns i bilaga 6.



Figur 5 Första skiss - ½ Waist



Figur 6 Ny skiss - ½ Waist

Tabell 8 Avmätning med nya skisser - testpersoner

Measurement	1	2	3	4
½ Waist	28,7	29,1	29	29
½ Seat, 19 cm from top of WB				
½ Thigh, at crotch				
½ Knee, 34 cm from crotch				
½ Calf, 46 cm from crotch				
½ Bottom opening, at hem	12	11,5	12	11,5
Inside leg seam	70	69,1	70	69
Front rise, excl WB	23,6	23,6	23,5	23
Back rise, excl WB	33,3	33,1	33	33
Front pocket opening, horizontal	8	8,1	8	8,5
Front pocket opening, vertical	4,7	4,3	4,5	5
Back pocket width, at top				
Back pocket width, at bottom				
Back pocket height, at centre				
Back pocket height, at side	11	10,6	10,75	11
Back pocket inner placement, from WB	7	7,4	7,75	7,5
Back pocket outer placement, from WB				
Back pocket top placement, from CB				
Back pocket bottom placement, from CB	5,7	5,4	5,5	5,5
WB depth				
Back yoke depth, at CB				
Back yoke depth, at side	2,5	2,4	2,3	2,5
Fly length				
Belt loop height				
Belt loop width				
Vent/slit height				

4.5.1 Toleranser – nya skisser

De mätta värdenas uträknade differenser och dess procentuella värden finns sammanställda i tabell 9.

Tabell 9 Värden från avmätning med nya skisser - testpersoner: lägsta, högsta och differens

Measurement	Lowest val.	Highest val.	Dif.	Dif. %
½ Waist	28,7	29,1	0,4	1,4%
½ Bottom opening, at hem	11,5	12	0,5	4,3%
Inside leg seam	69,1	70	0,9	1,3%
Front rise, excl WB	23	23,6	0,6	2,6%
Back rise, excl WB	33	33,3	0,3	0,9%
Front pocket opening, horizontal	8	8,5	0,5	6,3%
Front pocket opening, vertical	4,3	5	0,7	16,3%
Back pocket height, at side	10,6	11	0,4	3,8%
Back pocket inner placement, from WB	7	7,8	0,8	11,4%
Back pocket bottom placement, from CB	5,4	5,7	0,3	5,6%
Back yoke depth, at side	2,3	2,5	0,2	8,7%

De mått som efter denna avmätning fortfarande är utom företagets toleranser finns sammanställda i tabell 10 nedan. Måttets uträknade procentuella värde finns antecknat till vänster och till höger står företagets krav på tolerans för respektive mått.

Tabell 10 Avmätning med nya skisser - mått utanför tolerans

Measurement	Dif. %	Approved Dif. %
Inside leg seam	1,3%	0,4%
Front rise, excl WB	2,6%	2,2%
Front pocket opening, vertical	16,3%	9,2%
Back pocket inner placement, from WB	11,4%	6,8%

4.5.2 Slutsats av nya skisser och dess differenser

Gemensamt för alla de mått som fortfarande var utanför företagets toleranser var att det går att mäta dem på höger men även vänster sida på jeansbyxan. Detta kan vara anledningen till varför måtten fortfarande skiljer sig mellan varandra men även mot företagets toleranser.

5. Diskussion

I avsnittet diskuteras studiens resultat och den metod som använts.

5.1 Metoddiskussion

För att kunna förstå och för att på ett enklare sätt kunna avgöra vilka mått som var relevanta att ha med i mätguiden uppfattades det ytterst passande att till en början studera olika mått gällande nederdelsplagg. Att sedan kolla på företagets befintliga plagg men även de under produktutveckling visade sig också vara en mycket god idé. Detta bidrar till en minskad risk för att relevanta mått saknas i dokumentet.

När det gäller den tillämpade metoden för avmätningar så har den sina begränsningar då resultatet i nuläget endast baserats på testpersoner med Sverige som residens. Testpersonerna har en liknande kunskap gällande avmätningar, plaggmåttlistor men även det engelska språket. Hos leverantörerna kan de som mäter av plaggen ha varierad kunskap i hur plagg ska mätas av. Det kan finnas de som har någon typ av utbildning inom ämnet sedan tidigare eller så kan det finnas de som fått arbetsintroduktion på plats hos leverantören. Detta innebär dock inte att leverantörer och företag mäter på samma sätt, det kan skilja sig en hel del. Gällande språkkunskaperna i engelska uppfattas dessa skilja sig en hel del beroende på vart i världen man befinner sig. Det är nämligen inte alls ovanlig att personer i fattigare länder, där ofta de textila leverantörerna finns, inte kan läsa och skriva. Hur ska de då kunna förstå ett dokument skrivet på engelska? Det är här skisserna får en stor och viktig betydelse för avmätningar. Det kan dock bli problematiskt att förmedla guidens introduktion, detta är något som är värt att se över om det går att illustrera istället för att skriva, så som det gjordes i denna studie.

Det bästa tillvägagångssättet för denna studie hade varit att skicka den kompletta mätguiden till olika leverantörer under ett visst plaggs produktutveckling. På detta sätt hade ett mer korrekt resultat uppmätts och resultatet hade varit mer tydligt och visat på ifall en mätguide verkligen kan effektivisera produktutvecklingsprocessen och i sin tur produktionen. På grund av studiens snäva tidsram gjordes inte detta.

Vidare uppfattas den textila branschen i Sverige ha liknande arbetskultur och mentalitet. Dock har alla textila företag i landet med stor sannolikhet olika sätt att utföra sitt arbete på. Det är därför ytterst viktigt att förstå att det kan skilja sig ytterligare en hel del jämfört mot hur det är i andra delar av världen, speciellt där leverantörerna finns. Om det skiljer sig mellan företagen i Sverige hur stora kan skillnaderna då vara mot andra företag, främst leverantörer, som företaget arbetar med, då dessa för det mesta finns på olika delar av världen? Går det att anta att båda parter förstår varandra genom förklaringar men även skisser eftersom dessa kan uppfattas och tolkas olika på grund av de kulturella skillnaderna mellan de olika parterna? Går det att anta att båda parter uppfattar bilden på samma sätt? Enligt Dyrud och Worley (2006) är det visuella språket internationellt dock uppfattas det genom studiens gång att det även har sina begränsningar. Vad är det som egentligen säger att illustrationerna uppfattas på samma sätt i olika delar i världen? Detta är ytterst viktigt att ha i åtanke vid denna typ av kommunikation mellan företag och leverantör. Skisserna bör utifrån uppfattning vara så enkla som möjligt men samtidigt ska all viktig och nödvändig information finnas med. Inget av betydelsefull information får glömmas eller prioriteras bort, detta styrks av Lee och Steen (2014).

En annan viktig och avgörande aspekt i studien är att alla måtten som finns sammanställda i guiden inte har testats att mätas av, även här har den snäva tidsramen begränsat studien. Till denna studie valdes ett par jeans för avmätning just för att så många som möjligt av de sammanställda måtten skulle kunna testas och därefter utvärderas. Detta resulterar i att mått gällande kjolar och detaljer som inte finns på jeansbyxan inte alls studerats och därmed går

det inte att avgöra om de är förståeliga och lämpliga för mätguiden. För att mer säkert veta om måttbeskrivningarna likväl dess skisser är tydliga och därmed underlättar mätning av plagg bör även de andra måtten som inte testats i denna studie kontrolleras på ett liknande sätt.

Gällande måttbanden som används så finns det specificerat i dokumentet att dessa bör kontrolleras med jämna mellanrum. Även om detta är fallet vem är det egentligen som kontrollerar och ser till så att det faktiskt sker. Det kan vara lätt för företagen att ställa krav men huruvida leverantörerna lyssnar och om de faktiskt har tid och resurser till att utföra kontrollerna är en annan sak. Då detta är något som inte görs så ofta finns det en risk att det glöms bort, det kan därför var till stor fördel om företaget och leverantören har en överenskommelse som passar bra för båda parter. Det får inte glömmas bort att företagen själva även bär ett ansvar för att se till så att deras egna mätverktyg är uppdaterade och kalibrerade.

5.2 Resultatdiskussion

De uppmätta värdena som en och samma person mätt fram visar på att måttagning av plagg inte alltid kan bli exakt trots att en och samma person mäter. Detta är bra att ha i åtanke när olika måtts toleranser sätts, kanske kan vissa mått ha lite högre toleransvärde utan att det faktiskt påverkar slutprodukten. Det är upp till företagen själva att avgöra huruvida viktiga måtten är och hur strikt de bör följas för att plagget ska uppnå det förväntade utseendet och passformen.

Flera av måtten i den sammanställda plaggmåttlistan har en höger- och en vänstersida som kan mätas och det tillhör vanligheterna att de olika sidorna inte är identiska. Detta kan vara svårt att komma undan då det finns flera aspekter som kan påverka just detta. Det måste därför tas till hänsyn att testpersonerna som deltagit i studien kan ha mätt olika sidor på jeansbyxan med tanke på de olika måttvärden som mätts fram, speciellt de mått som hade störst differensvärden. Detta är viktigt att tänka på i kommunikationen mellan företag och leverantör. I denna studie specificerades det inte om att en specifik sida på plagget skulle mätas, dock skulle det säkert gå att lägga till i guidens introduktion. Genom att specificera den gällande sidan ökar chansen till att båda parter, företag som leverantör, mäter fram samma värde. Hur hjälpsamt det skulle vara finns i nuläget inget svar på. Det skulle kunna finnas vissa risker med det också. Till exempel skulle det kanske läggas för mycket vikt på den gällande sidan och då kan den andra sidan kan komma att ”glömmas bort” och inte kontrolleras på samma sätt trots att de båda sidorna i just det fallet ska ha samma värden i respektive mått. Självklart bör de två sidorna på symmetriska plagg ha samma värden i respektive mått dock är det svårt att uppnå perfektion då flera parametrar påverkar resultatet.

En annan uppfattning som dök upp genom studien är att testpersonerna verkade uppfatta guiden på olika sätt. Hur noggranna beskrivningarna än är så kan det finnas utrymme för misstolkningar. Gällande bilder tolkas även dessa olika, detta blev ytterst tydligt vid testpersonernas avmätning. Enligt Mutanen (2016) minskar det visuella språket missförstånd, baserat på studien resultat uppfattades detta endast stämma till viss del. Det går inte att anta att vi alla tänker och uppfattar illustrationer på samma sätta.

Vissa kollade noggrant på beskrivningarna och skisserna medan andra bläddrade igenom och sedan mätte av plagget. Detta är en aspekt som med stor sannolikhet påverkat resultatet av mätningarna och kan ha bidragit till de differenser som uppstod. Vid det andra avmätningstillfället kollade alla testpersonerna på måttens beskrivningar och skisser under tiden de mätte, dock resulterade även detta i differenser på de ommätta måtten. Här kan en enkel förklaring som att vi alla tolkar och jobbar på olika sätt påverkat resultatet. Vidare finns

en ytterligare aspekt som kan ha påverkat resultatet och det är att den jeansbyxa som mättes av är i en stretchig kvalitet, det vill säga att testpersonerna kan ha fått fram olika värden beroende på hur mycket och olika de sträckt på byxan vid avmätningen. Det står i introduktionen att plaggen inte får sträckas ut men dessvärre kan det ändå ske speciellt om vissa mått är svåra att ta och plagget då ligger på ett konstigt sätt.

6. Slutsats

De tidigare nämnda frågeställningarna kommer i detta avsnitt att besvaras, vidare kommer det i avsnittet att dras en slutsats kring huruvida studiens syfte uppnåtts.

1. ***Hur bör en mätguide byggas upp för bästa förståelse och vilka aspekter är viktiga att ta hänsyn till?***

Det är viktigt att mätguiden är uppbyggd så att den är tydlig och enkel att förstå. Att kategorisera de olika måtten är underlättande för att kunna hitta ett specifikt mått när och om behovet dyker upp. Måttens beskrivningar får inte vara komplicerade utan de ska vara kortfattade och tydliga samt beskrivande. Vidare är det en fördel att varje mått får en egen kod för en lättare identifiering och hänvisning. De kompletterande skisserna bör vara tydliga och ska innehålla all viktig information gällande hur måttet bör tas. Det är dock viktigt att skisserna inte blir otydliga genom för många linjer och pilar, vilket kan orsaka kladd och därmed otydlighet, detta i sin tur bidrar till misstolkning. Det viktigaste att tänka på när en mätguide tas fram är förmodligen att anpassa den till alla, detta innebär att alla ska kunna förstå hur mått ska tas trots att de kanske inte förstår språket det är skrivet på. Detta är ytterst viktigt då leverantörerna finns runt om i världen och det går inte att ta för givet att alla förstår det engelska språket.

2. ***Hur kan den framtagna mätguiden påverka produktutvecklingen samt dess effektivitet och produktionsprocessen?***

Med en fullständig mätguide och med tydliga instruktioner går det att till viss del effektivisera produktionsprocessen. Dessvärre går det inte att komma undan att måtten kan skilja sig beroende på vilken sida som mäts och därmed kan processen påverkas negativt. Dessutom påverkas mätresultatet av vem som mäter, det finns i studien konstaterat att vi alla mäter olika. Med denna slutsats går det inte att garantera att en mätguide ökar effektiviteten på en produktutveckling samt produktion men möjligheten finns där.

3. ***Vilka mått har störst skillnader efter avmätning och vad kan detta bero på?***

De mått som i slutändan fortfarande hade icke godkända toleranser trots nya skisser var: *Inside leg seam, Front rise excl WB, Front pocket opening vertical* och *Back pocket inner placement from WB*. Dessa fortsatta avvikelser kan bero på att olika sidor mättes av på plagget, detta gäller alla måtten förutom *Front rise excl WB*. Då det inte alls är ovanligt att de olika sidorna inte är identiska får man räkna med vissa avvikelser. Dessutom kan testpersonerna ha mätt fram olika värden genom att de lagt plagget olika när de utfört avmätningen. Vidare är plagget dessutom i en stretchig kvalitet vilket även detta med stor sannolikhet påverkat mätresultatet, detta gäller främst måttet *Front rise excl WB*.

7. Slutord

Denna studie har varit intressant och lärorik på flera olika sätt. Ett nytt perspektiv på hur vi alla uppfattar instruktioner men främst illustrationer på olika sätt har varit nyttigt. Det finns många aspekter att tänka på och ta hänsyn till gällande denna typ av kommunikation mellan företag och leverantör. Detta är något som garanterat kommer att hänga med i kommande arbeten med liknande syften samt arbetslivet. Studien har dock begränsats en aning på grund av dess tidsram, det finns flera delar som hade varit intressanta att utforska och studera. Då det varken finns mycket information eller tidigare studier i ämnet uppfattas det även som ett gott bidrag till den textila men främst konfektionsbranschen.

Efter denna studie kan det konstateras att det finns flera områden inom den som kräver vidare forskning. För det första bör mätguidens introduktion illustreras på ett sätt som möjliggör att den når ut till flera och blir mer förståelig för alla parter som kommer i kontakt med den. För det andra bör alla mått, speciellt de som i denna studien inte studerats, utvärderas och kontrolleras av företaget men främst leverantören. Detta gäller i första hand måttens skisser och genom den undersökningen går det att ta reda på och säkerställa att måtten och skisserna verkligen lämpar sig för mätguiden. Då denna studie inte alls riktat sig mot leverantörer kan det vara ytterst viktigt och av stort intresse för företag att studera vidare gällande detta. En god idé hade varit att kolla vidare på huruvida en mätguide är lönsam och om en sådan verkligen kan effektivisera processen gällande produktutveckling och därmed produktion. Det bör göras en djupare studie gällande detta och den bör utföras under tiden som ett plagg produktutvecklas, därmed kan ett tydligare resultat mätas upp och det skulle i sin tur innebära en klarare slutsats.

Källförteckning

Adobe. (1987-2017). *Illustrator* (Version CC 2017.0.2) [Programvara]. Tillgänglig: http://www.adobe.com/se/products/illustrator.html

Dyrud, M. A. & Worley, R.B. (2006). Visual Communication. Business Communication Quarterly, 12/2006, Volym 69, Nummer 4

Lee, J. & Steen, C. (2014). *Technical sourcebook for designers*. 2nd edition.

Liechty, E.G., Pottberg, D.N. & Rasband, J. (2010). *Fitting & pattern alteration: a multi-method approach to the art of style selection, fitting, and alteration*. 2nd ed. New York: Fairchild Books

Microsoft. (1987-2016). *Excel* (Version v16.0) [Programvara]. Tillgänglig: https://products.office.com/en-us/excel

Mutanen, A. (2016). Relativity of Visual Communication. Santalka : Filosofija, Komunikacija, 01/2016, Volym 24, Nummer 1

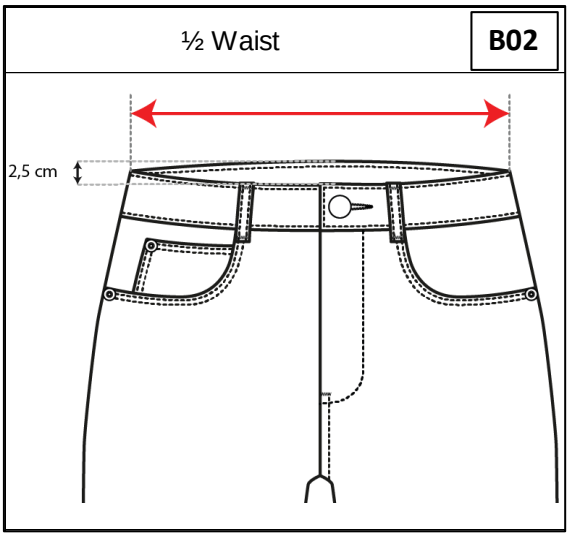
Myers-McDevitt, P. J. (2009). *Complete guide to size specification and technical design*. 2. ed. New York: Fairchild Books.

Öberg, I. & Ersman, H. (1992). *Mönsterkonstruktion: damkläder*. 3. utg. Stockholm: Natur och kultur

Bilaga 1 – Introduktion till avmätningsguide

Introduction for measuring guide

To measure garments and to do it as accurate as possible it is very important that both parties measure the same way. This guide is therefore compiled as a compliment to the other necessary specifications which are used for garment production. Every measurement has a describing name, a measurement code and an illustration for further description on how to measure. Below, you can see an example. All measurements must be in **centimetre** (cm).



There are few regulations that are very important to follow when measuring and below you can see and refer to them during the measuring.

Tools:

- Check and calibrate the measuring tapes periodically to make sure the measuring is as correct as possible
- Replace measuring tapes that are old and not approved after checking and calibration

Measuring:

- Make sure the garment lays completely flat and smooth on a flat surface
- All buttons, zippers and pleats must be closed when measuring
- When measuring on a table, make sure the whole garment lays on the table, nothing should be hanging outside it
- It is very important that thick seams are being rolled on side for correct measuring
- Do not stretch fabric while measuring, except when the description says otherwise
- The measurements are to be taken straight if nothing else is specified

Bilaga 2 – Måttlista till jeans, grund

Measurement
½ Waist
½ Seat, 19 cm from top of WB
½ Thigh, at crotch
½ Knee, 34 cm from crotch
½ Calf, 46 cm from crotch
½ Bottom opening, at hem
Inside leg seam
Front rise, excl WB
Back rise, excl WB
Front pocket opening, horizontal
Front pocket opening, vertical
Back pocket width, at top
Back pocket width, at bottom
Back pocket height, at centre
Back pocket height, at side
Back pocket inner placement, from WB
Back pocket outer placement, from WB
Back pocket top placement, from CB
Back pocket bottom placement, from CB
WB depth
Back yoke depth, at CB
Back yoke depth, at side
Fly length
Belt loop height
Belt loop width
Vent/slit height

Bilaga 3 – Måttlista till testpersoner

Measurement	1	2	3	4
½ Waist				
½ Seat, 19 cm from top of WB				
½ Thigh, at crotch				
½ Knee, 34 cm from crotch				
½ Calf, 46 cm from crotch				
½ Bottom opening, at hem				
Inside leg seam				
Front rise, excl WB				
Back rise, excl WB				
Front pocket opening, horizontal				
Front pocket opening, vertical				
Back pocket width, at top				
Back pocket width, at bottom				
Back pocket height, at centre				
Back pocket height, at side				
Back pocket inner placement, from WB				
Back pocket outer placement, from WB				
Back pocket top placement, from CB				
Back pocket bottom placement, from CB				
WB depth				
Back yoke depth, at CB				
Back yoke depth, at side				
Fly length				
Belt loop height				
Belt loop width				
Vent/slit height				

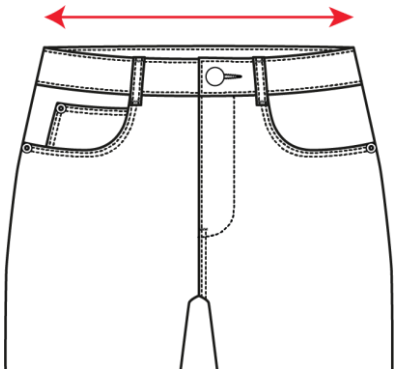
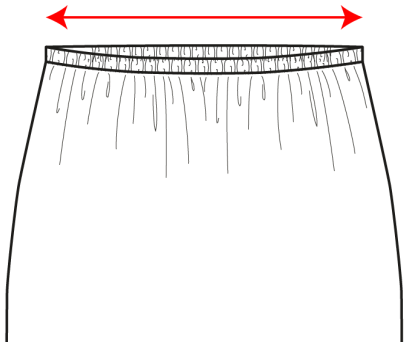
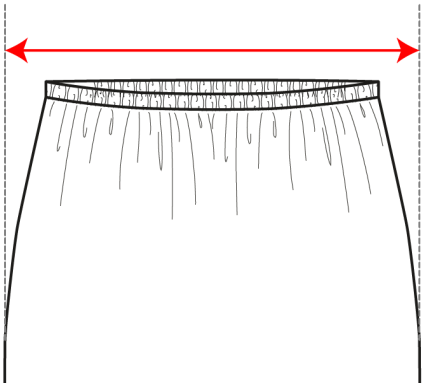
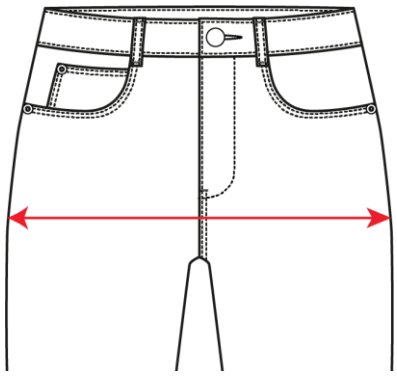
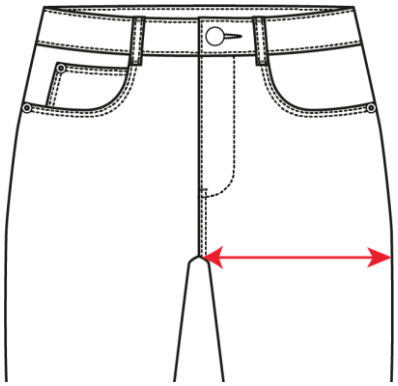
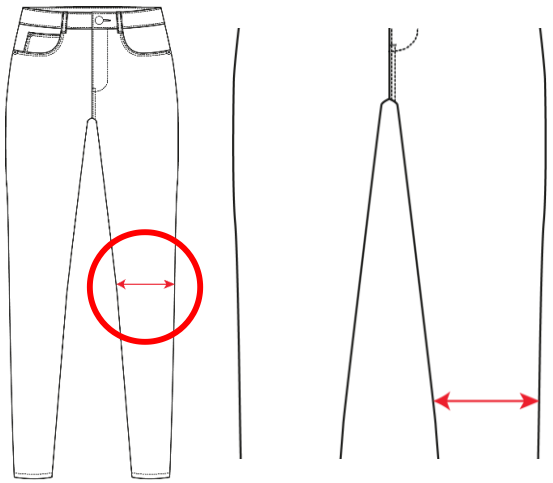
Measurement	5	6	7	8
½ Waist				
½ Seat, 19 cm from top of WB				
½ Thigh, at crotch				
½ Knee, 34 cm from crotch				
½ Calf, 46 cm from crotch				
½ Bottom opening, at hem				
Inside leg seam				
Front rise, excl WB				
Back rise, excl WB				
Front pocket opening, horizontal				
Front pocket opening, vertical				
Back pocket width, at top				
Back pocket width, at bottom				
Back pocket height, at centre				
Back pocket height, at side				
Back pocket inner placement, from WB				
Back pocket outer placement, from WB				
Back pocket top placement, from CB				
Back pocket bottom placement, from CB				
WB depth				
Back yoke depth, at CB				
Back yoke depth, at side				
Fly length				
Belt loop height				
Belt loop width				
Vent/slit height				

Bilaga 4 – Måttlista till ny avmätning med nya skisser

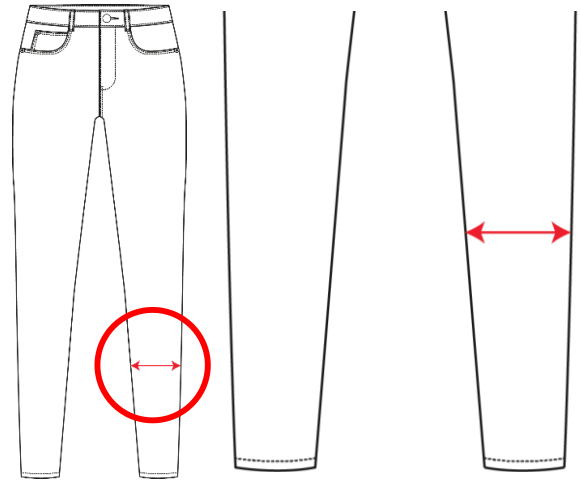
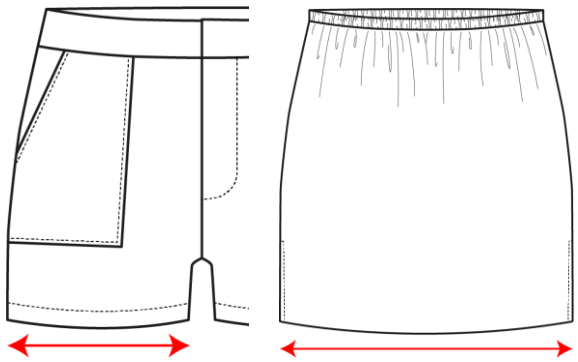
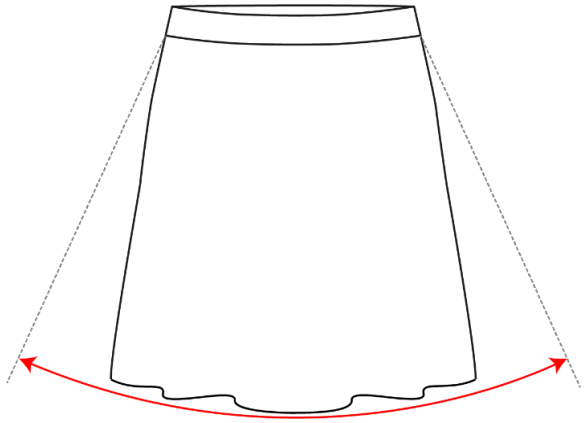
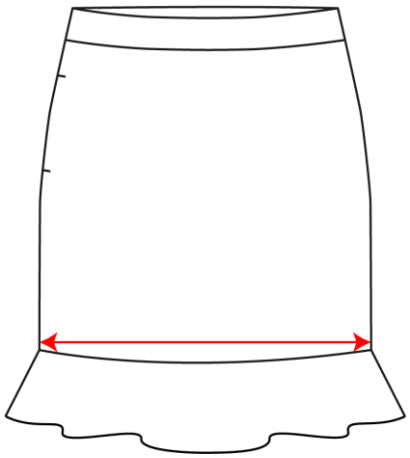
Measurement	1	2	3	4
½ Waist				
½ Seat, 19 cm from top of WB				
½ Thigh, at crotch				
½ Knee, 34 cm from crotch				
½ Calf, 46 cm from crotch				
½ Bottom opening, at hem				
Inside leg seam				
Front rise, excl WB				
Back rise, excl WB				
Front pocket opening, horizontal				
Front pocket opening, vertical				
Back pocket width, at top				
Back pocket width, at bottom				
Back pocket height, at centre				
Back pocket height, at side				
Back pocket inner placement, from WB				
Back pocket outer placement, from WB				
Back pocket top placement, from CB				
Back pocket bottom placement, from CB				
WB depth				
Back yoke depth, at CB				
Back yoke depth, at side				
Fly length				
Belt loop height				
Belt loop width				
Vent/slit height				

Bilaga 5 – Mätguide första utkast

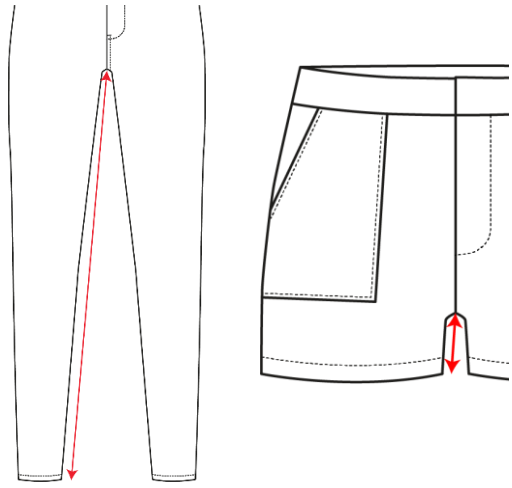
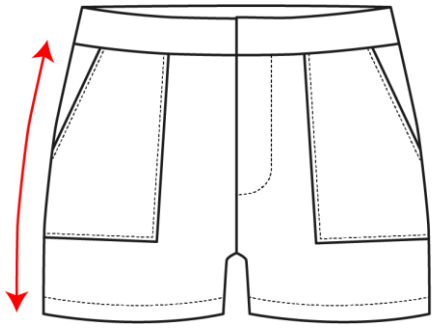
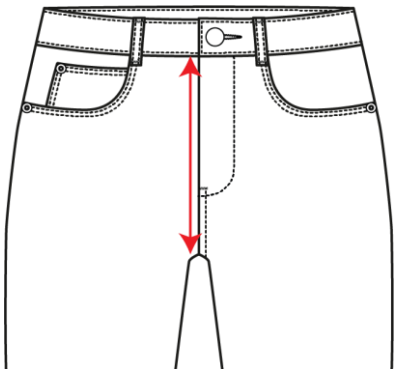
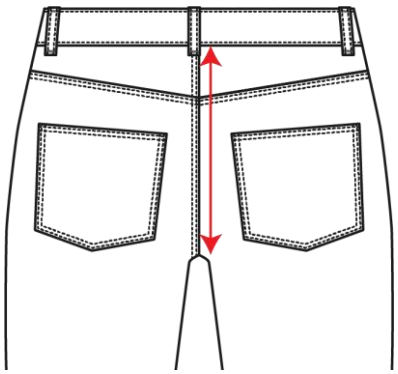
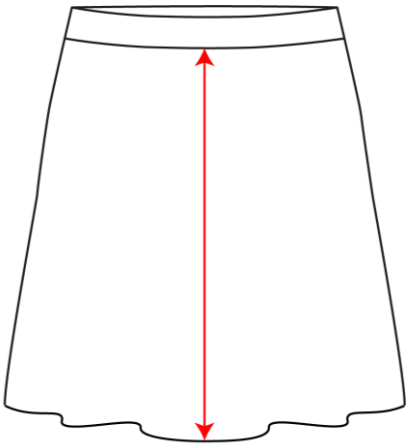
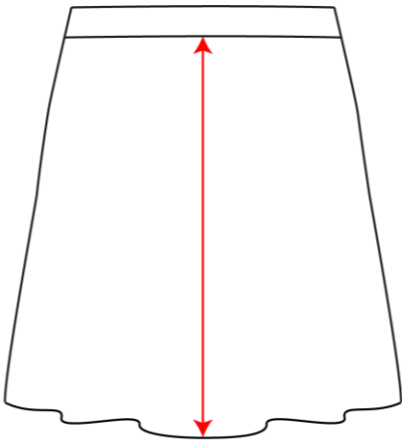
WIDTH MEASUREMENTS

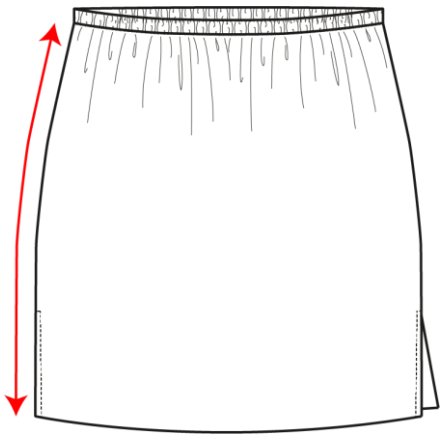
½ Waist **B02**	½ Waist, relaxed **B03**
	
½ Waist, stretched **B04**	½ Seat, _cm from top of WB **C01**
	
½ Thigh, at crotch **D01**	½ Knee, _cm from crotch **E01**
	

WIDTH MEASUREMENTS

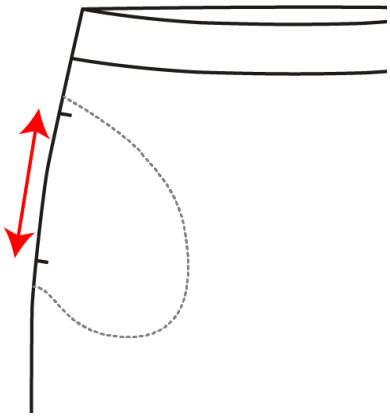
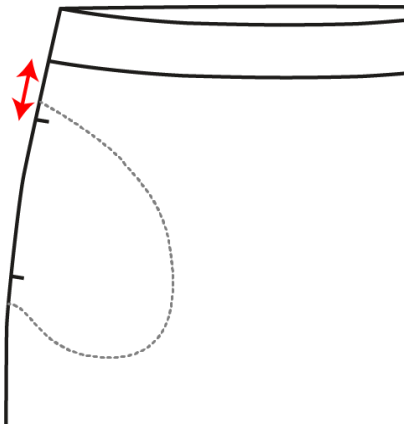
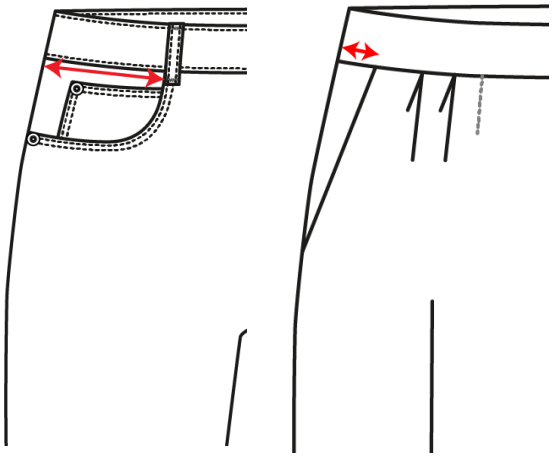
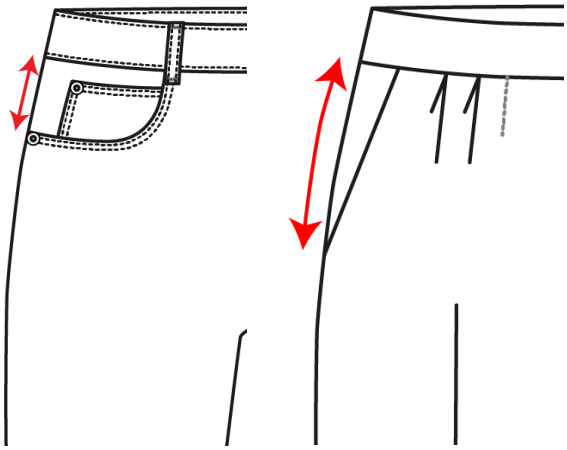
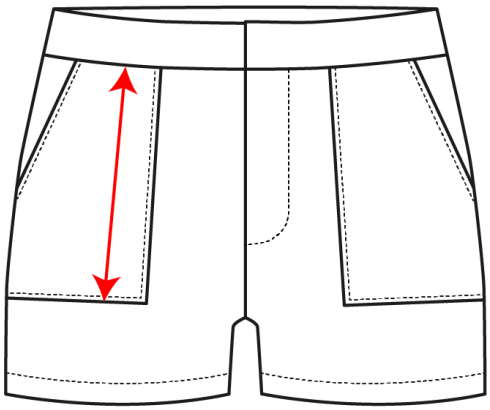
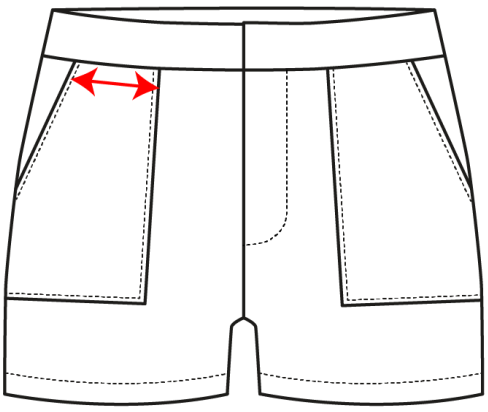
½ Calf, _cm from crotch **E02**	½ Bottom opening, at hem **F01**
	
½ Bottom opening, along edge F02	**½ Bottom opening, at top of flounce F03**
	

LENGTH MEASUREMENTS

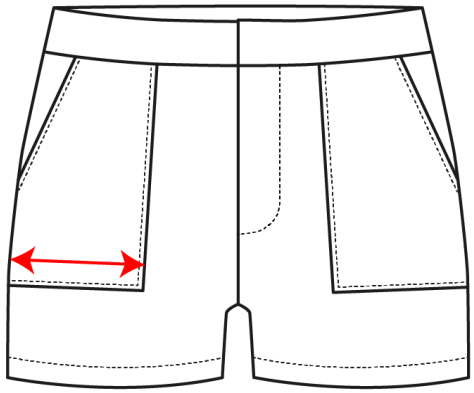
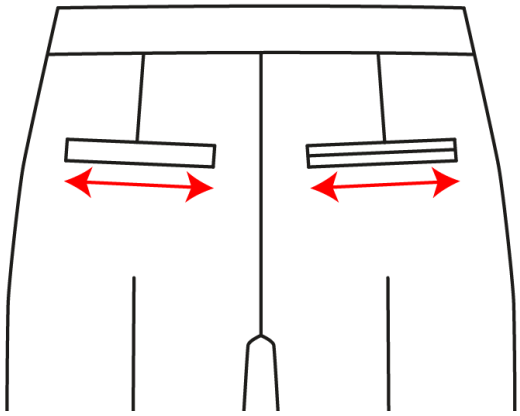
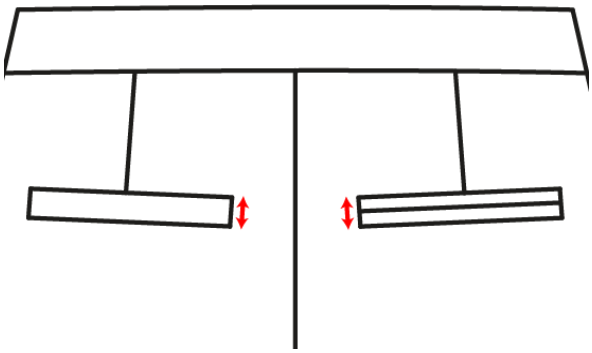
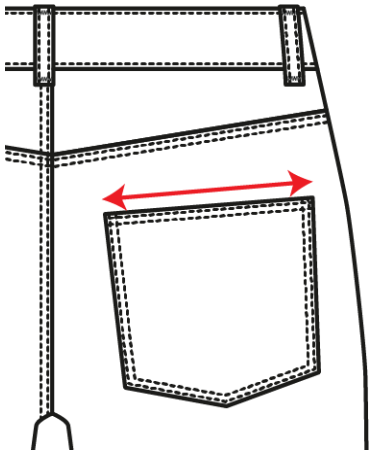
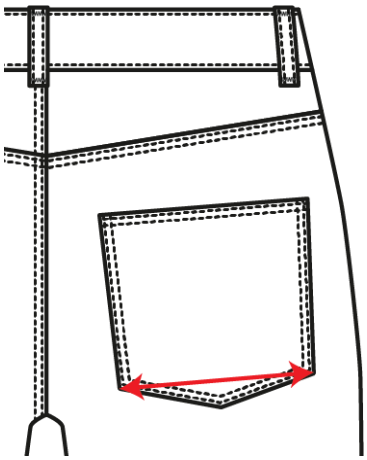
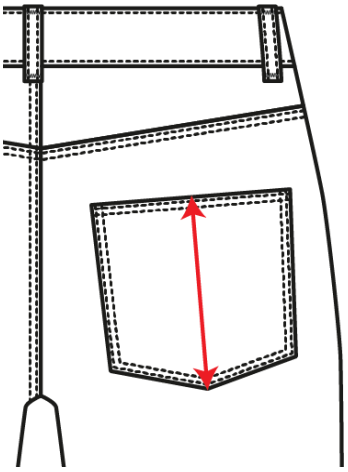
Inside leg seam **M03**	Outside leg seam, excl WB **M04**
	
Front rise, excl WB M01	**Back rise, excl WB M02**
	
CF length, excl WB L01	**CB length, excl WB L02**
	

LENGTH MEASUREMENTS	
Side seam skirt length, excl WB **L03**	
	

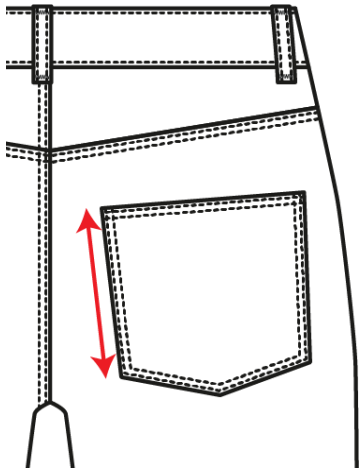
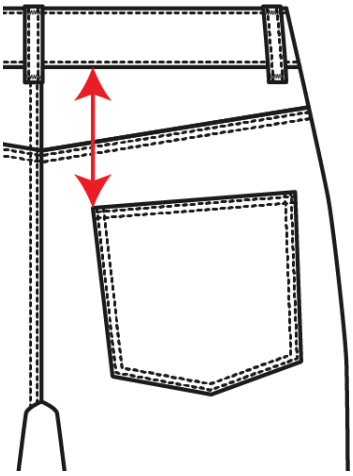
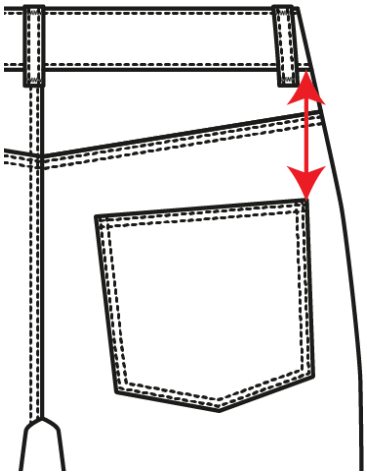
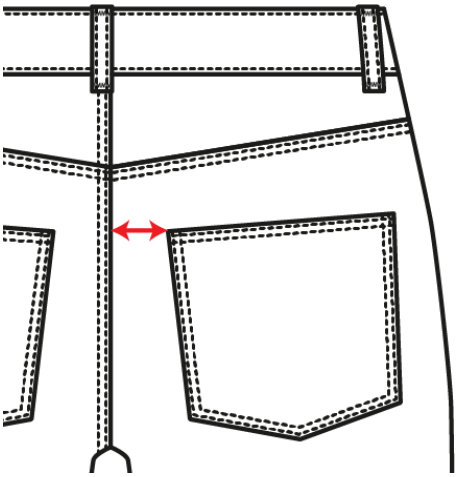
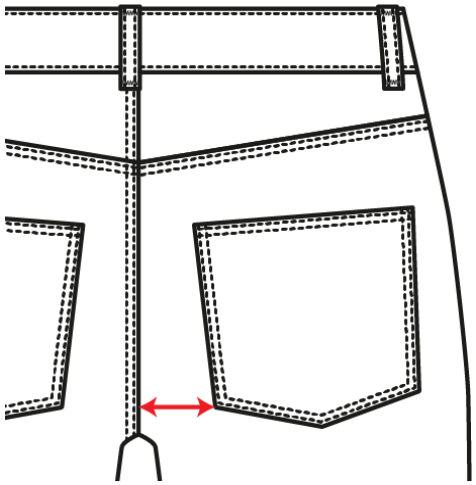
POCKET MEASUREMENTS

Pocket opening within seam **O08**	Pocket within seam placement, fr. bottom of WB **O09**
	
Front pocket opening, horizontal **O01**	Front pocket opening, vertical **O02**
	
Applied pocket height **O10**	Applied pocket width, at top **O11**
	

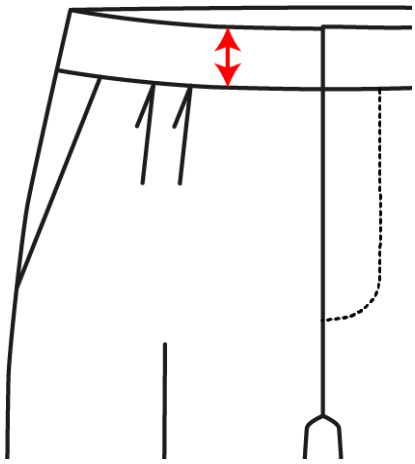
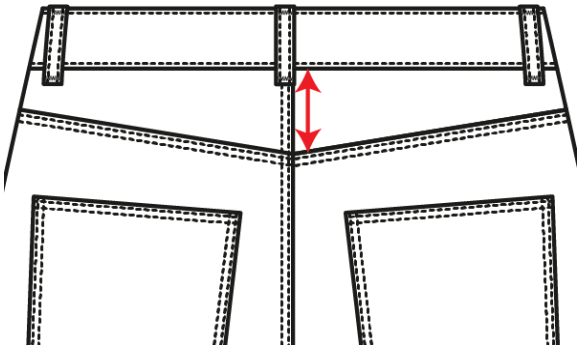
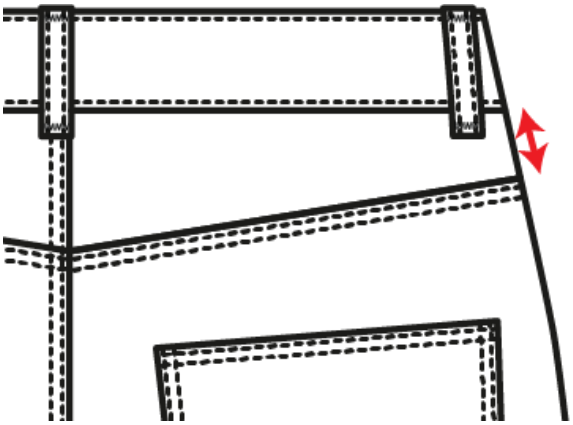
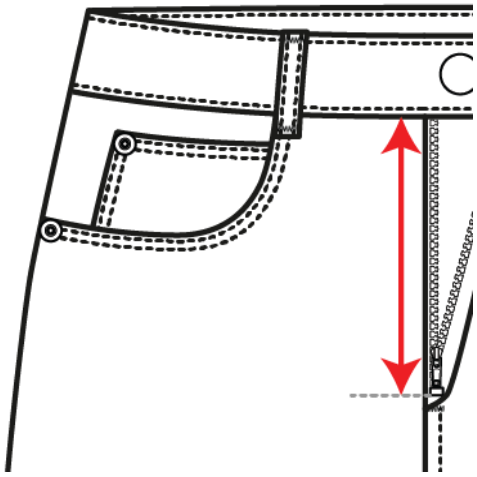
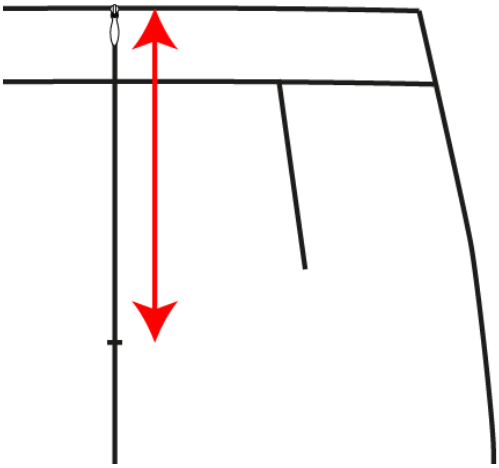
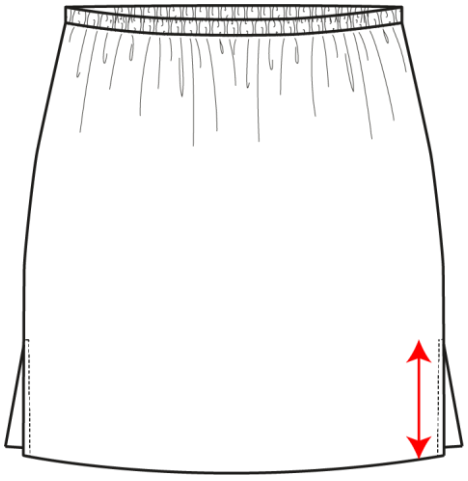
POCKET MEASUREMENTS

Applied pocket width, at bottom **O12**	Welt/jet pocket opening **O13**
	
Welt/piping height **O14**	Back pocket width, at top **O03**
	
Back pocket width, at bottom **O15**	Back pocket height, at centre **O04**
	

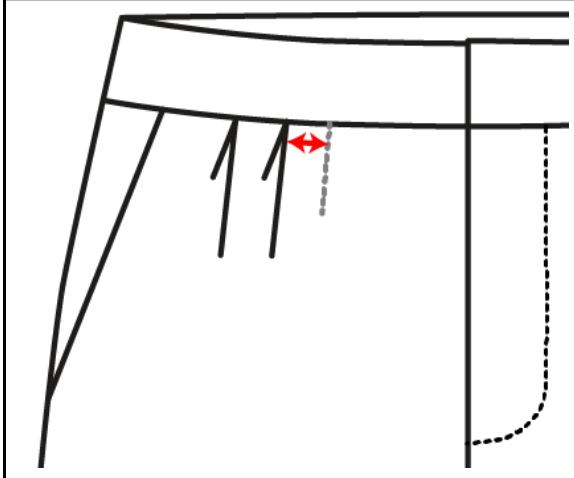
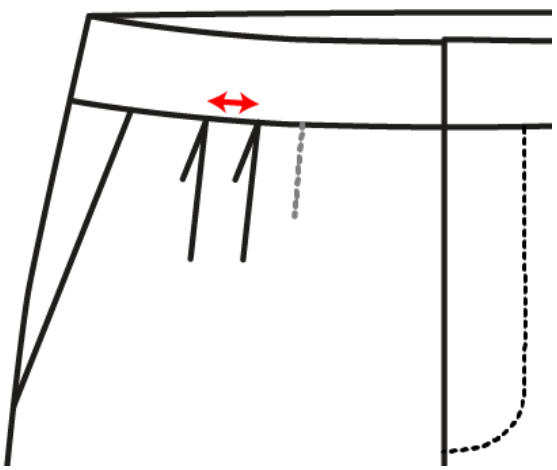
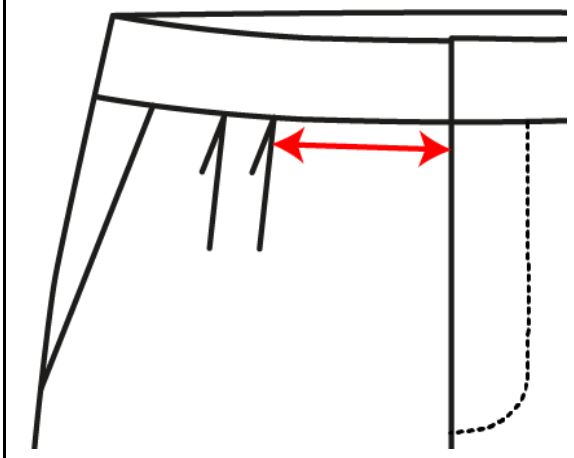
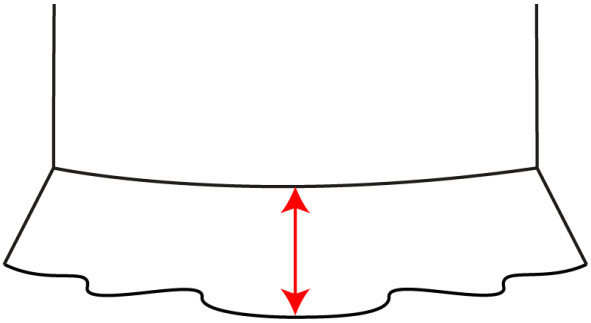
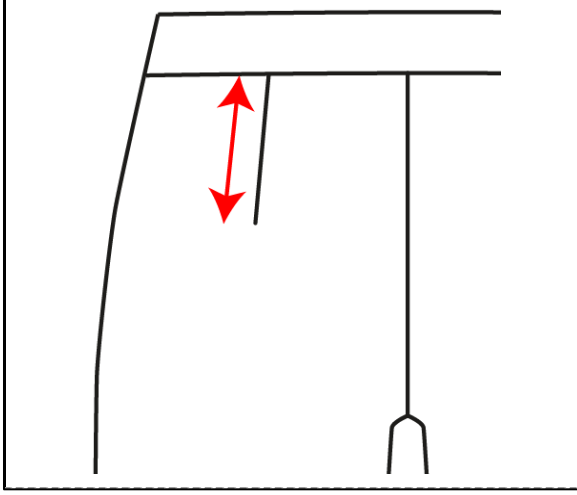
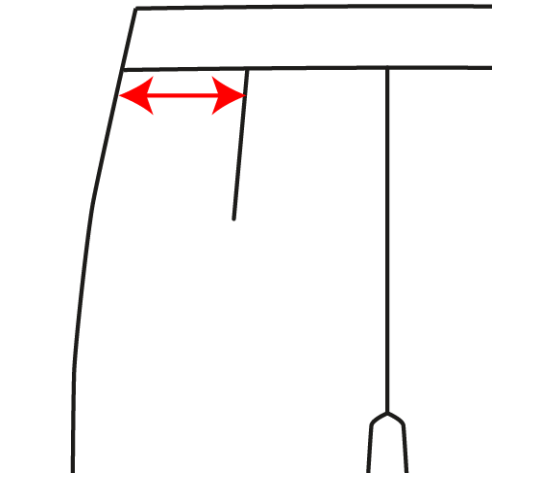
POCKET MEASUREMENTS

Back pocket height, at side **O16**	Back pocket inner placement, fr. WB **O17**
	
Back pocket outer placement, fr. WB O18	**Back pocket top placement, fr. CB O19**
	
Back pocket bottom placement, fr. CB O20	
	

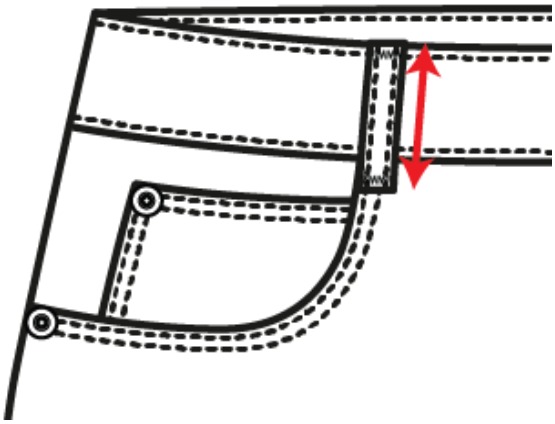
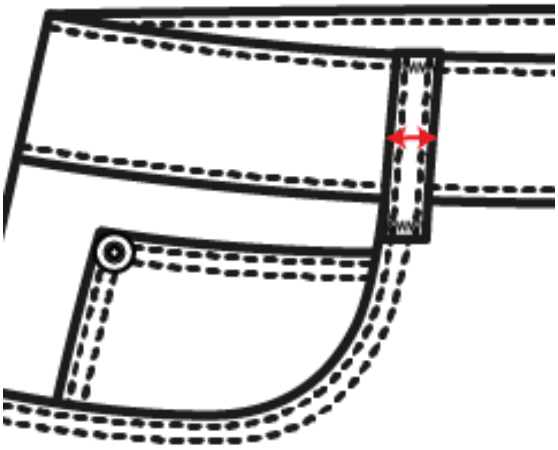
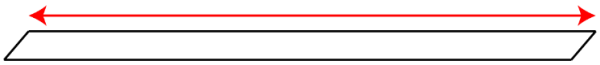
DETAIL MEASUREMENTS

WB depth **B05**	Back yoke depth, at CB **M04**
	
Back yoke depth, at side **M05**	Fly zip length **P02**
	
Zip length **P01**	Vent/slit height **NO1**
	

DETAIL MEASUREMENTS

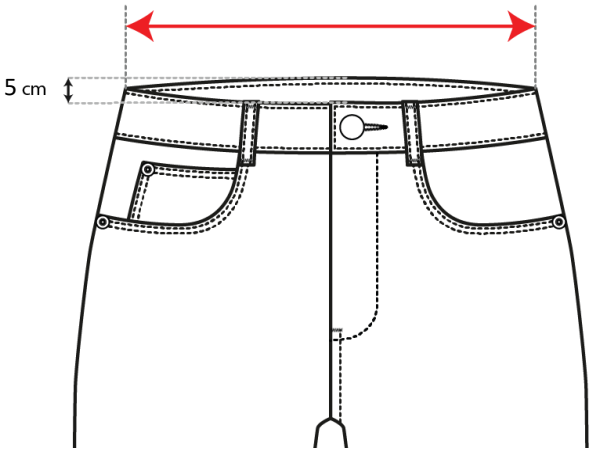
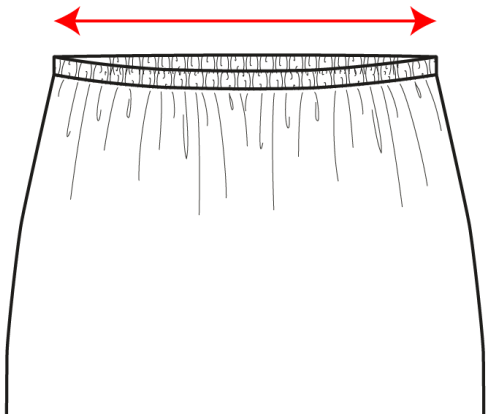
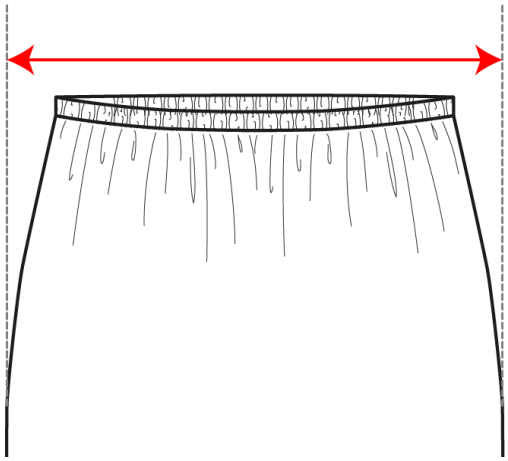
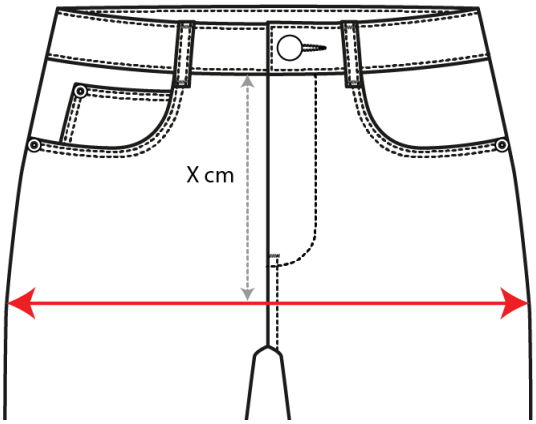
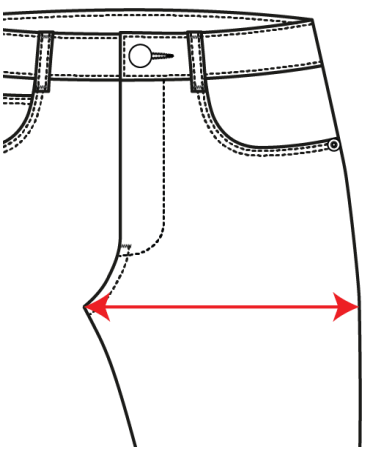
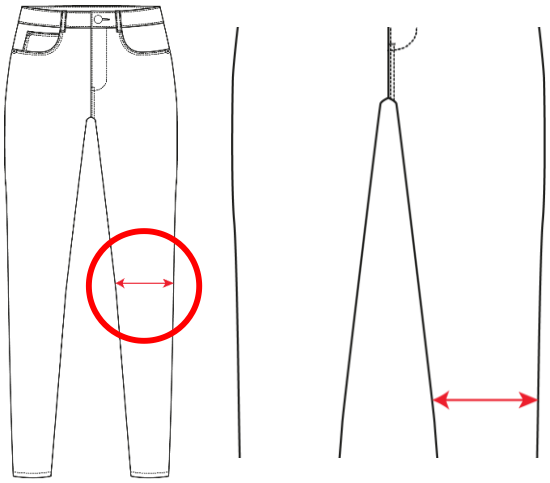
Pleat depth **Q01**	Distance between pleats **Q02**
	
Pleat placement, fr. CF **Q03**	Flounce/ruffle width **W05**
	
Dart length **Q05**	Dart placement, from side seam **Q06**
	

DETAIL MEASUREMENTS

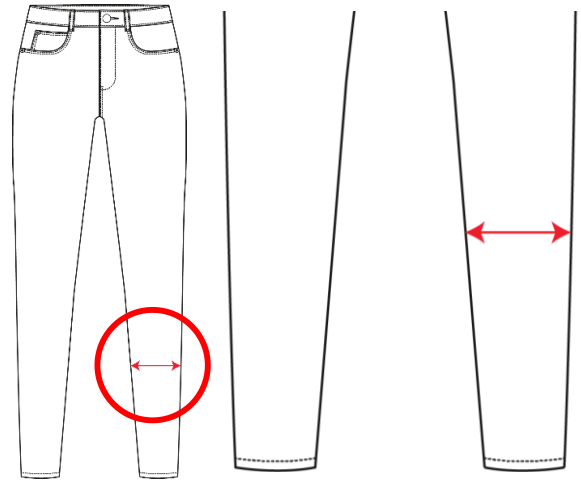
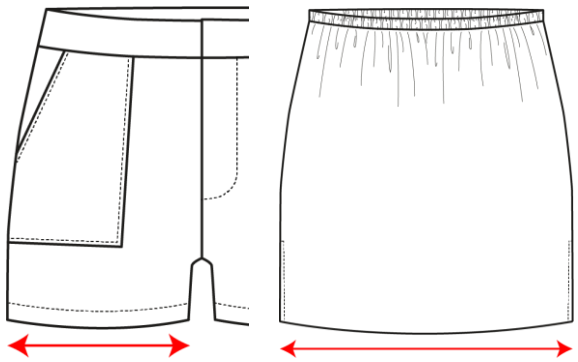
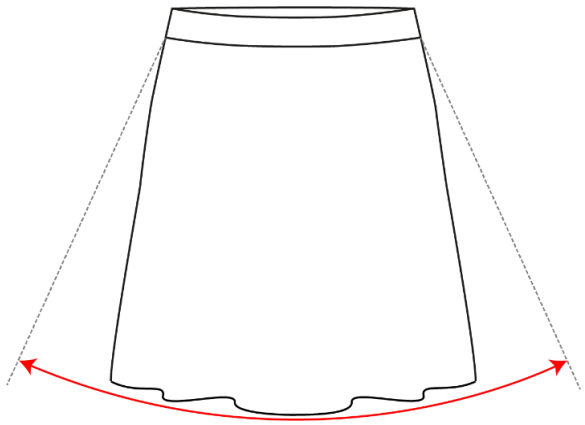
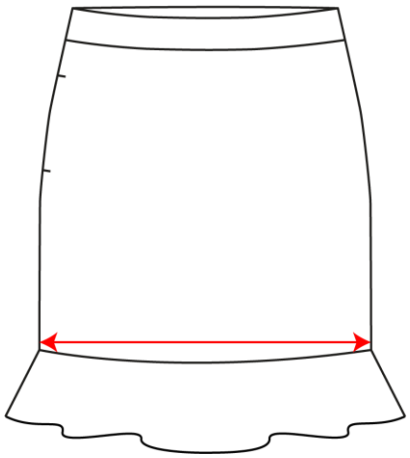
Belt loop height **Q07**	Belt loop width **Q08**
	
Tie strap length B04	**Tie strap width B05**
	

Bilaga 6 – Slutgiltig mätguide

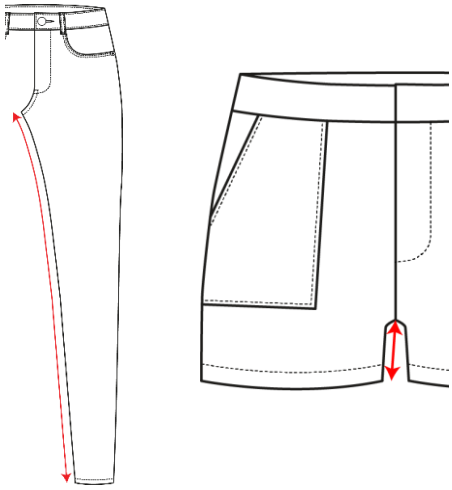
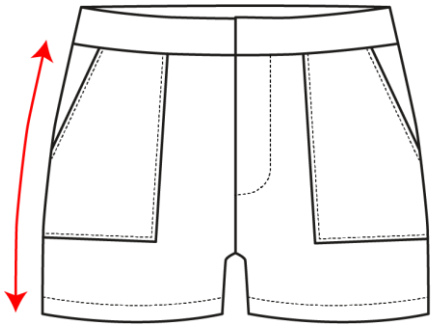
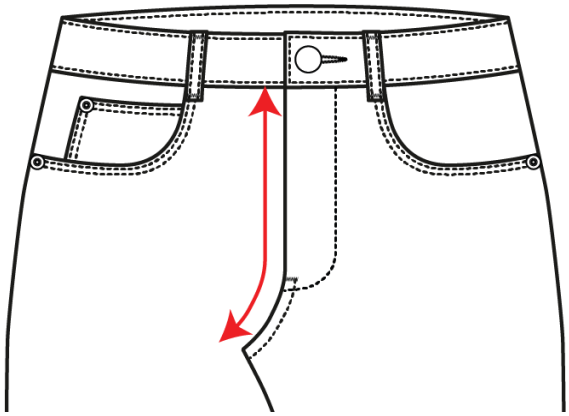
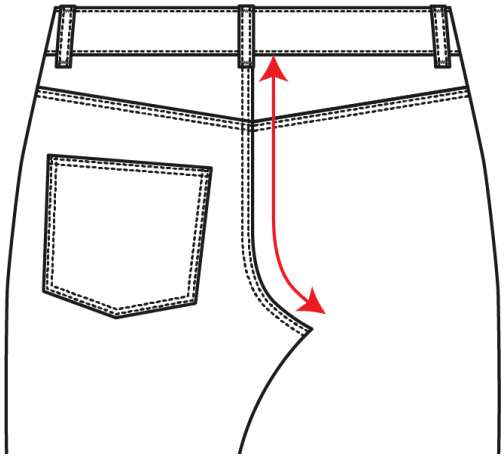
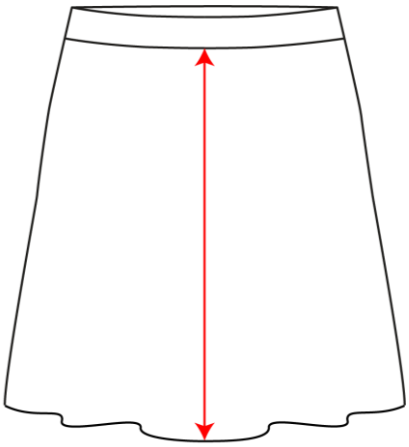
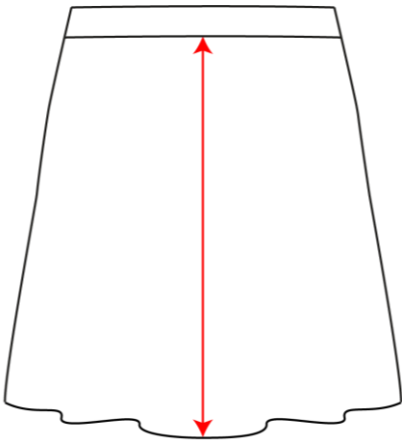
WIDTH MEASUREMENTS

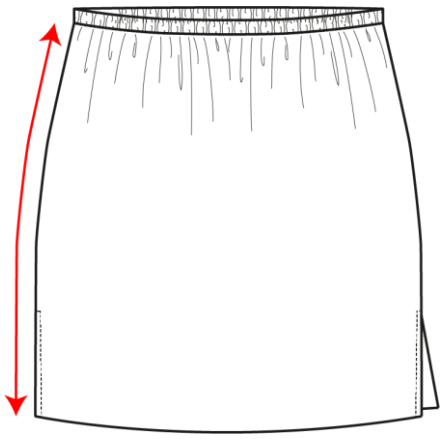
½ Waist **B02**	½ Waist, relaxed **B03**
	
½ Waist, stretched **B04**	**½ Seat, _cm from top of WB** **C01**
	
½ Thigh, at crotch **D01**	**½ Knee, _cm from crotch** **E01**
	

WIDTH MEASUREMENTS

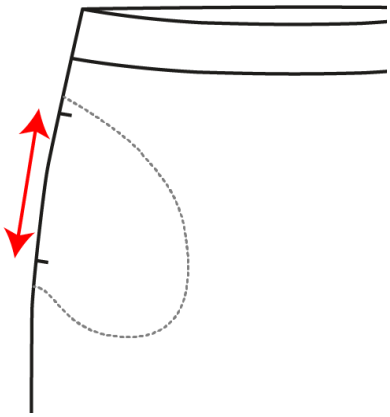
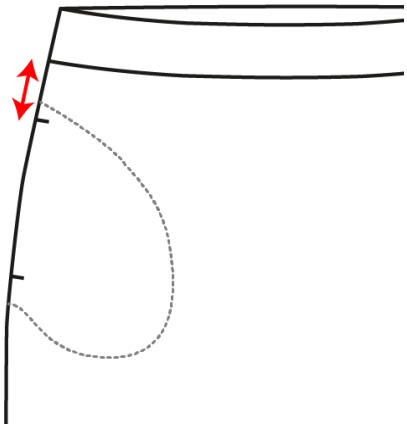
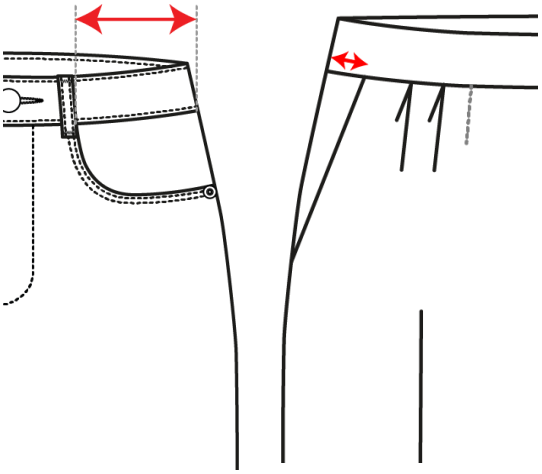
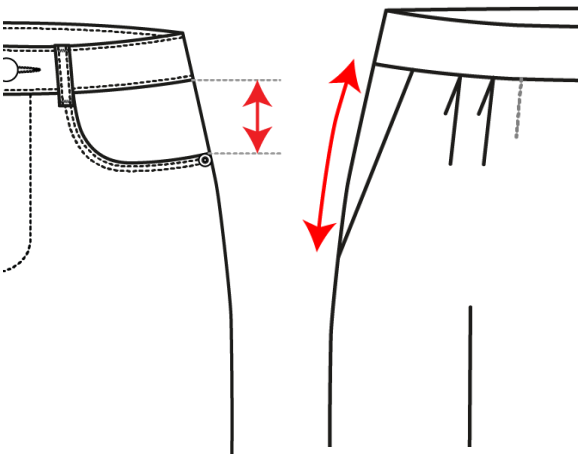
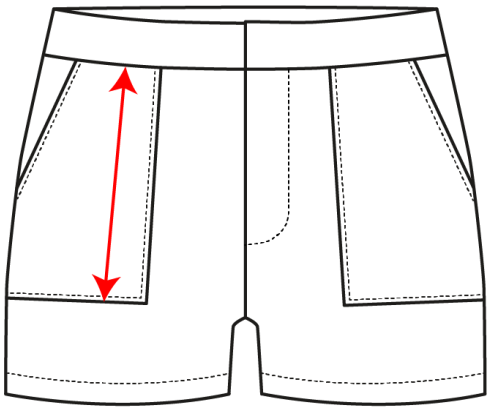
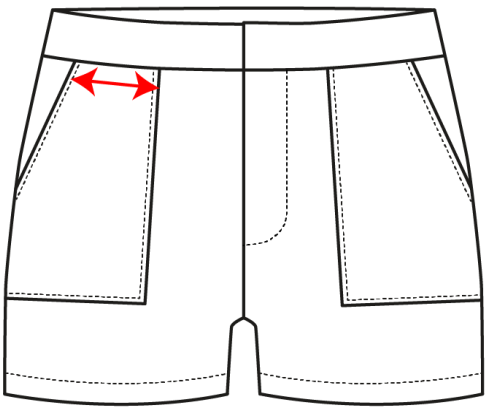
½ Calf, _cm from crotch **E02**	½ Bottom opening, at hem **F01**
	
½ Bottom opening, along edge F02	**½ Bottom opening, at top of flounce F03**
	

LENGTH MEASUREMENTS

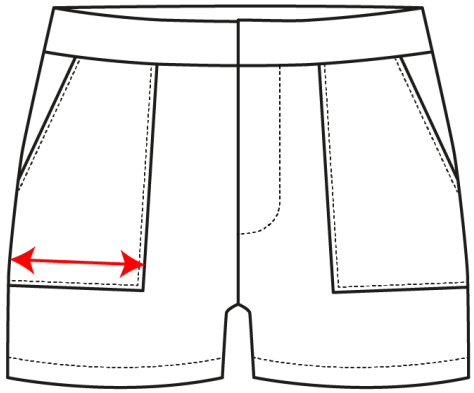
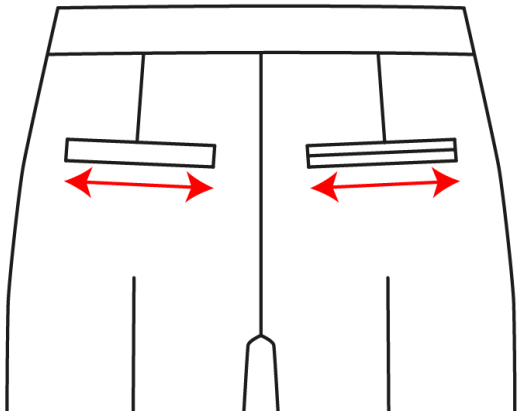
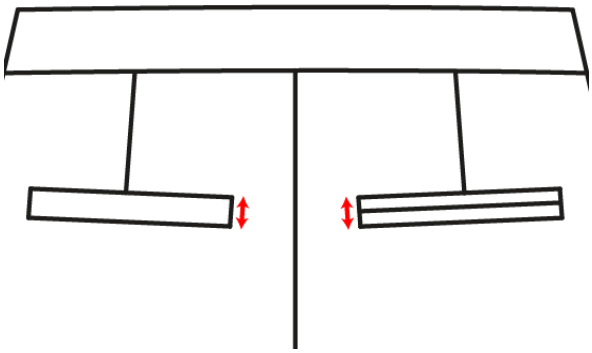
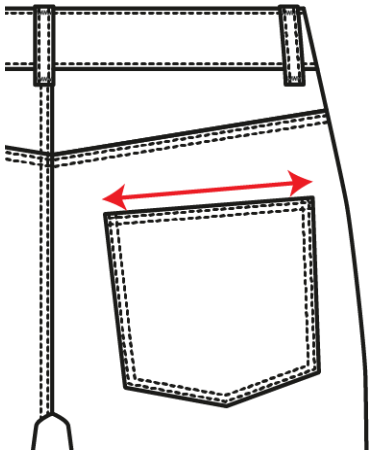
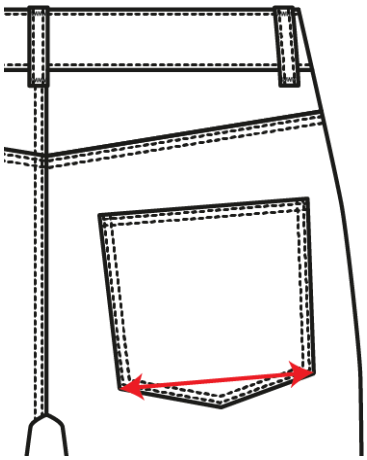
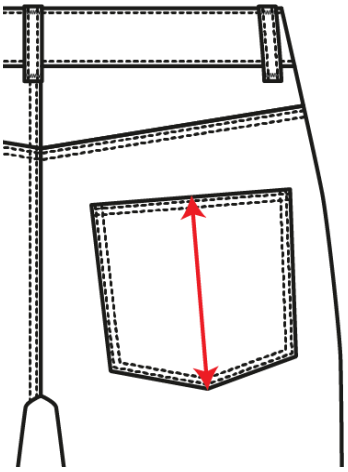
Inside leg seam **M03**	Outside leg seam, excl WB **M04**
	
Front rise, excl WB M01	**Back rise, excl WB M02**
	
CF length, excl WB L01	**CB length, excl WB L02**
	

LENGTH MEASUREMENTS	
Side seam skirt length, excl WB **L03**	
	

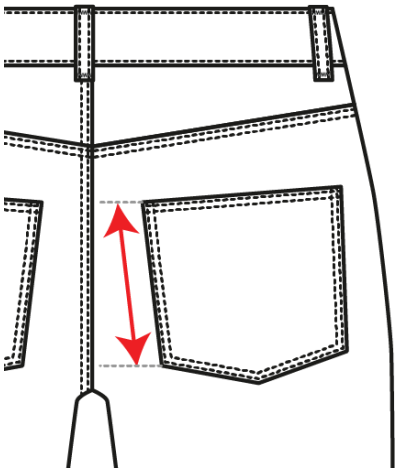
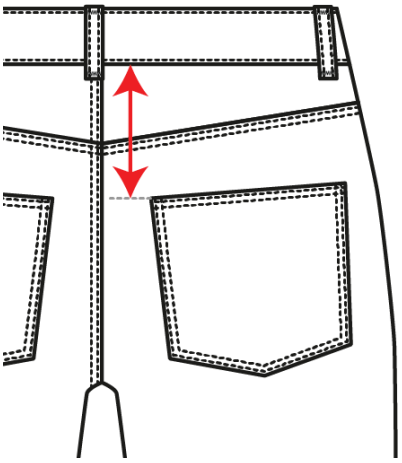
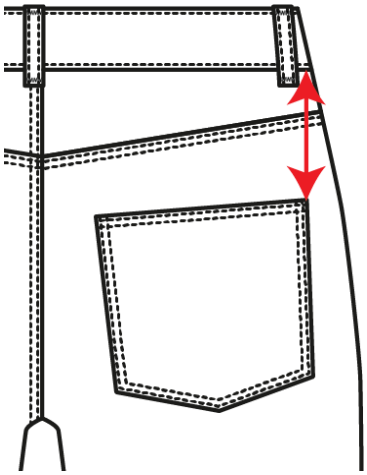
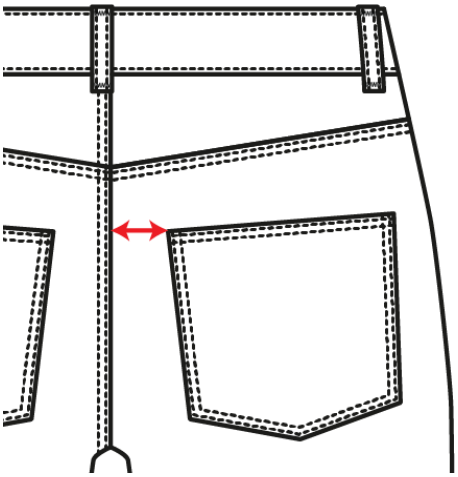
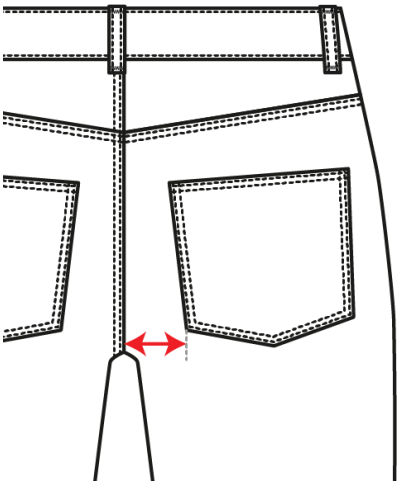
POCKET MEASUREMENTS

Pocket opening within seam **O08**	Pocket within seam placement, fr. bottom of WB **O09**
	
Front pocket opening, horizontal **O01**	Front pocket opening, vertical **O02**
	
Applied pocket height **O10**	Applied pocket width, at top **O11**
	

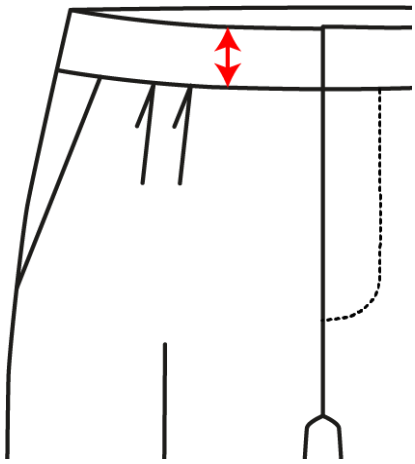
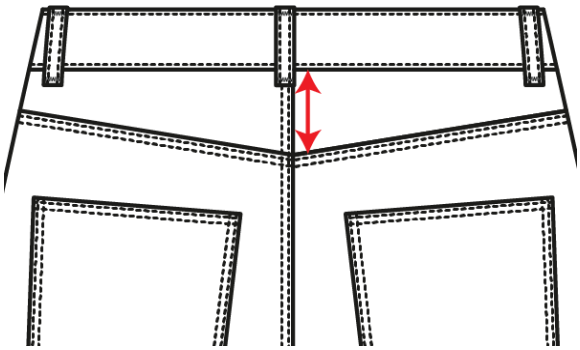
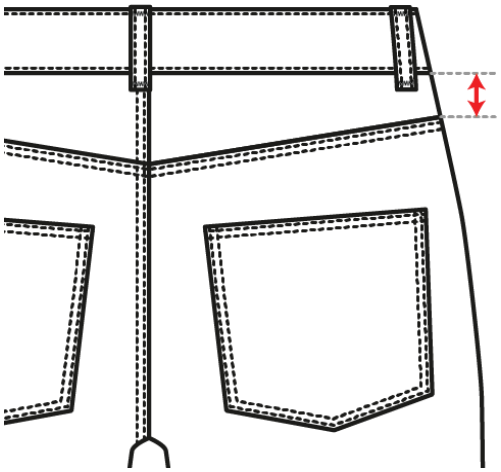
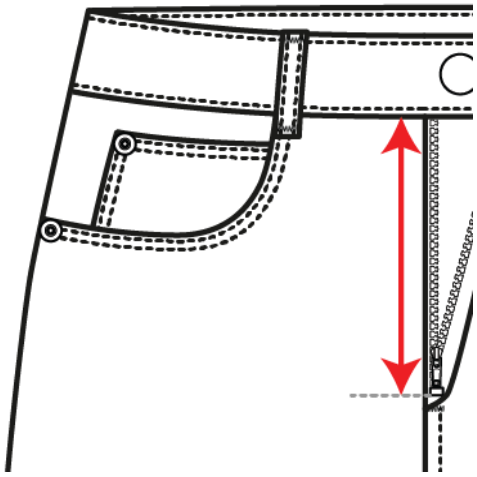
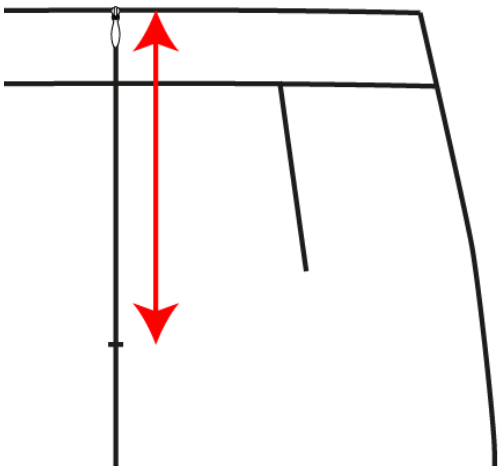
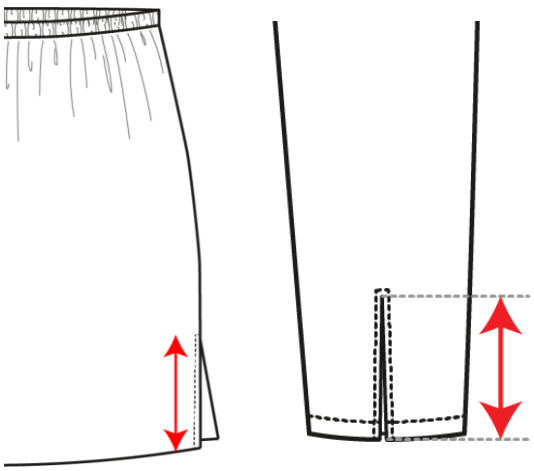
POCKET MEASUREMENTS

Applied pocket width, at bottom **O12**	Welt/jet pocket opening **O13**
	
Welt/piping height **O14**	Back pocket width, at top **O03**
	
Back pocket width, at bottom **O15**	Back pocket height, at centre **O04**
	

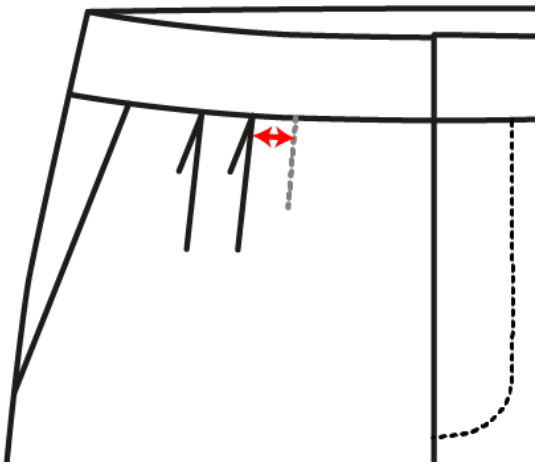
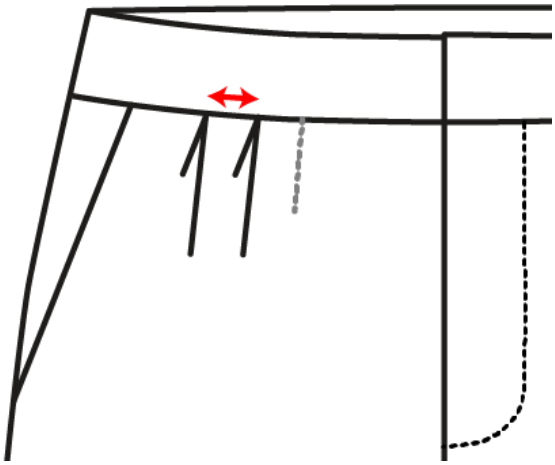
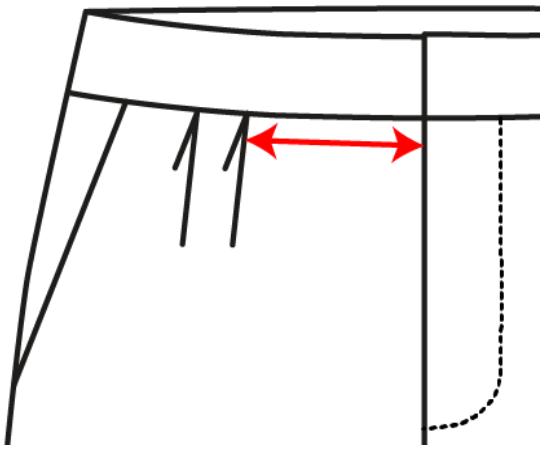
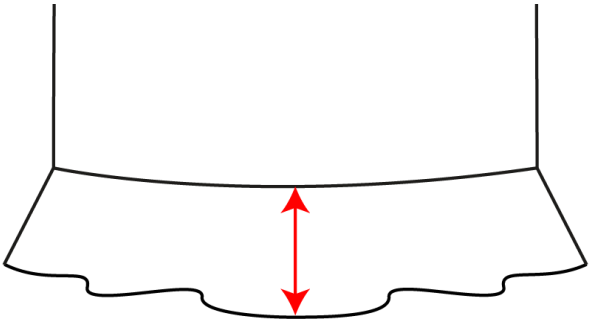
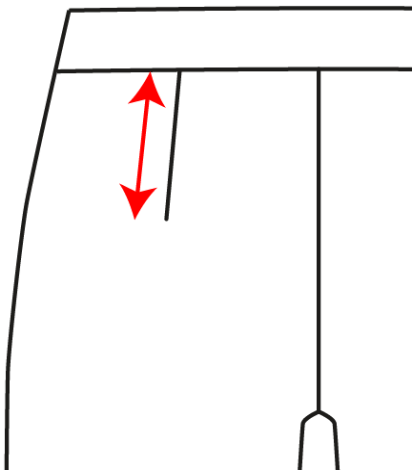
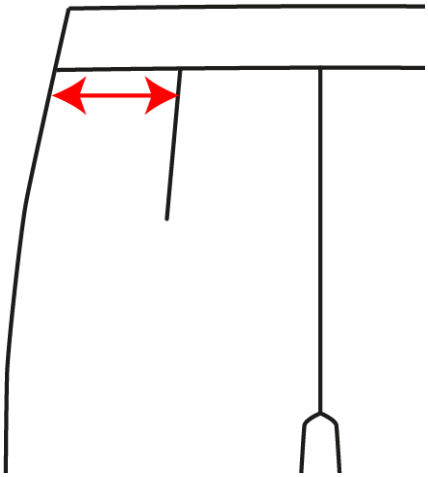
POCKET MEASUREMENTS

Back pocket height, at side **O16**	Back pocket inner placement, fr. WB **O17**
	
Back pocket outer placement, fr. WB **O18**	**Back pocket top placement, fr. CB** **O19**
	
Back pocket bottom placement, fr. CB **O20**	
	

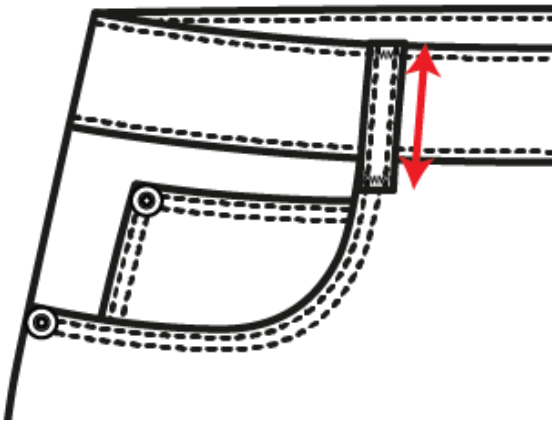
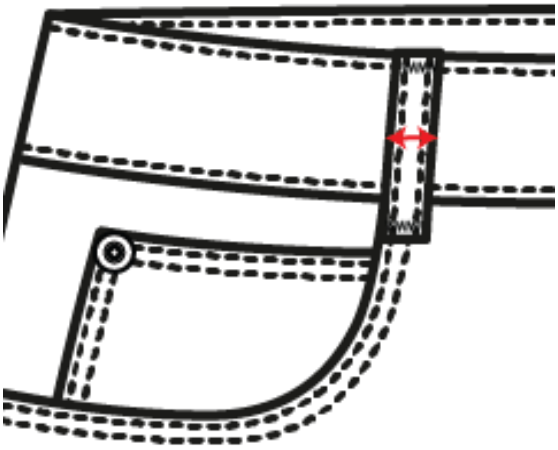
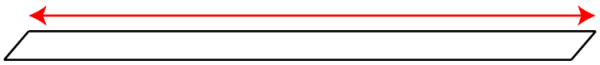
DETAIL MEASUREMENTS

WB depth **B05**	Back yoke depth, at CB **M04**
	
Back yoke depth, at side **M05**	Fly zip length **P02**
	
Zip length **P01**	Vent/slit height **NO1**
	

DETAIL MEASUREMENTS

Pleat depth **Q01**	Distance between pleats **Q02**
	
Pleat placement, fr. CF **Q03**	Flounce/ruffle width **W05**
	
Dart length **Q05**	Dart placement, from side seam **Q06**
	

DETAIL MEASUREMENTS

Belt loop height **Q07**	Belt loop width **Q08**
	
Tie strap length B04	**Tie strap width B05**
	

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