



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Project 2017-1-DE02-KA202-004174

Intellectual Output 3

Manual pentru Instruirea Tutorilor

Asamblare prin coasere

Autori: Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași și ICSAS-Team

Versiune: Finală



Acest proiect a fost finanțat cu sprijinul Comisiei Europene.

Această publicație (comunicare) reflectă numai punctul de vedere al autorului și Comisia nu este responsabilă pentru eventuala utilizare a informațiilor pe care le conține.



Acest conținut este pus la dispoziție sub Licență Internațională Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Sunt permise:

Distribuirea — copierea și redistribuirea acestui conținut în orice mediu sau format

Adaptarea — remixarea, transformarea și completarea acestui conținut

Licențiatorul nu poate revoca aceste drepturi atât timp cât respectați condițiile licenței.

În următoarele condiții:



Atribuire — Se acordă credit, se menționează sursa și se indică dacă s-au făcut modificări. Modificările se pot face într-o manieră rezonabilă, dar nu într-un mod care să sugereze că aveți suportul licențiatorului.



Necomercial — Nu se poate utiliza conținutul în scopuri comerciale.



Distribuire în condiții identice — Dacă se remixează, transformă sau se completează conținutul, contribuțiile dvs. vor fi distribuite sub aceeași licență precum originalul.

Fără restricții suplimentare — Nu se pot impune termeni juridici sau măsuri tehnice care să restricționeze din punct de vedere legal acțiunile permise de către licență.

Notificări:

Respectarea licenței nu este obligatorie în cazul informațiilor aflate în domeniul public sau dacă există excepții sau limitări adiționale.

Nu sunt oferite garanții. Este posibil ca licența să nu ofere toate permisiunile de utilizare necesare, cum ar fi: publicitate, confidențialitate sau drepturi morale.



Cuprins

1. INTRODUCERE	3
1.1. Obiectivele proiectului ICSAS.....	3
1.2. Manualele destinate tutorilor	3
1.3. Turul companiei	3
2. ASAMBLARE PRIN COASERE.....	5
2.1. Reguli de coasere a reperelor flexibile	5
2.2. Mașini de cusut repere flexibile	14
2.3. Posibile defecte ale cusăturii și îmbinărilor prin coasere	15
2.4. Succesiunea operațiilor de coasere exemplificate pe un model.....	17
3. FORMULAR DE EVALUARE/ FEEDBACK.....	19
3.1. Introducere în formularul de evaluare.....	19
4. LISTA FIGURILOR ȘI A TABELELOR	22



1. Introducere

1.1. Obiectivele proiectului ICSAS

Obiectivele proiectului Erasmus+ «Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System» sunt următoarele:

- dezvoltarea sistemelor de Educație și Formare Vocațională (EFV) din România și Portugalia în direcția Învățării Bazate pe Practică (învățare la locul de muncă) și îmbunătățirea performanței tutorilor din Spania și Germania prin învățare reciprocă pe baza sistemului de ucenicie german;
- elaborarea unui cadru de calificare specific sectorului de încălțăminte și corelarea calificărilor existente la nivel național în Germania, Portugalia, România și Spania.

1.2. Manualele destinate tutorilor

În cadrul acestui proiect, partenerii s-au angajat să dezvolte unsprezece manuale destinate pregătirii tutorilor din cadrul companiilor și sprijinirii ucenicilor pe perioada de învățare la locul muncă.

Know-how-ul specific fiecărui loc de muncă (de exemplu, în cazul departamentului de croit) va fi transmis de către muncitorii cu experiență din cadrul acelui departament. Aceștia își vor asuma rolul de tutori / formatori la locul de muncă și vor avea următoarele sarcini:

- demonstrarea practică a operațiilor pe care ucenicii trebuie să le învețe;
- îndrumarea și supravegherea ucenicilor pe parcursul primelor etape de învățare;
- îndrumarea ucenicilor cu scopul de ași realiza sarcinile în mod independent

În plus, fiecare companie va numi o persoană care va coordona procesul de formare la locul de muncă, și care va avea următoarele atribuții:

- planificarea procesului de formare pentru fiecare ucenic în parte (stația de învățare, durata instruirii, ordinea etapelor etc);
- evaluarea și documentarea progresului de învățare în cazul fiecărui ucenic, pentru fiecare stație de învățare în parte;

Conținutul acestui document nu are rolul de a înlocui manualele specifice din domeniu. Are rolul de a sprijini tutorii implicați în activitățile de învățare la locul de muncă. În cazul fiecărui post de lucru, formatorilor le este recomandat să se documenteze suplimentar.

1.3. Turul companiei

Înainte de începerea formării profesionale în departament, oferiți ucenicilor un tur al întregii companii, parcurgând toate departamentele existente.

De exemplu, puteți începe cu prezentarea produselor fabricate în cadrul companiei, clienții companiei, canalele de distribuție etc. și să continuați cu prezentarea întregului proces de dezvoltare și de fabricare a produselor.

Prezentați ucenicilor câteva modele de încălțăminte produse în cadrul companiei dumneavoastră (exemplu de prezentare în Figura 1.). Astfel, ucenicii vor înțelege mai bine complexitatea unui produs de încălțăminte.



Figura 1: Planșă de prezentare a reperelor componente ale unui produs de încălțăminte

2. Asamblare prin coasere

Coaserea reprezintă un proces complex ce permite îmbinarea a două straturi de materiale trecând prin ele cu un ac și cu o ață. Îmbinarea prin coasere a două sau mai multor repere se realizează prin intermediul unui element flexibil (ață, șnur, șiret), care trece prin orificiile efectuate de către un organ lucrător (acul de cusut în cazul mașinilor de cusut repere flexibile). Îmbinarea prin coasere are rolul de menținere a integrității ansamblului la diverse solicitări în procesul confecționării și pe durata utilizării produsului.

Rolul cusăturii este de a asigura o îmbinare rezistentă. Pe lângă rezistență, din ce în ce mai mult devine important aspectul îmbinării, influențat de tendințele modei. Prin modificarea tipului de ac (formeii vârfului) și al aței se poate modifica aspectul cusăturii.

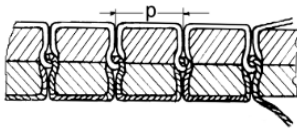

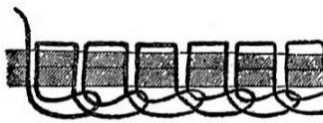

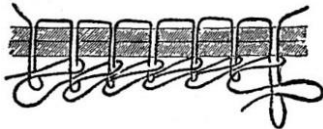

2.1. Reguli de coasere a reperelor flexibile

Tipuri de cusături și îmbinări prin coasere

Cusătura este formată din bucle formate de ață care rezultă dintr-o singură trecere sau mișcare a acului în procesul de coasere. O îmbinare este definită ca o linie peste care sunt suprapuse două sau mai multe materiale / repere. În funcție de modul în care ațele se împletesc și îmbină materialele, cusăturile mecanice sunt clasificate în conformitate cu ISO 4915-1991.

Cusăturile folosite în mod frecvent în industria confecțiilor din piele, clasificate conform ISO 4915-1991, sunt:

- Cusătură simplă cu două ațe - clasa 300
- Cusătură lanț cu o ață- clasa 100
- Cusătură lanț cu două ațe- clasa 400

Tipul cusăturii	Reprezentare în secțiune	Poziția cusăturii pe semifabricat sau reper
<p><i>Simplă cu două ațe</i></p> <p>Această cusătură se formează prin împletirea a două ațe.</p>	 <p>Sursă: Wikipedia</p>	 <p>Sursă: www.minerva-boskovice.com/887-160020</p>
<p><i>Lanț cu o ață</i></p> <p>Această cusătură are o singură ață care formează un lanț pe partea inferioară a materialului.</p>	 <p>Source: Wikipedia</p>	 <p>Sursă: https://milohshop.com/products/waxwing-leather-noce-classic-bifold-with-chain-stitch-135</p>
<p><i>Lanț cu două ațe</i></p> <p>Această cusătură se formează din două ațe care se împletesc. Lanțul se formează pe partea inferioară a materialului.</p>	 <p>Sursă: Wikipedia</p>	 <p>Sursă: http://englishsourcing.com/M2fPTOCuWQ.video</p>

Tabelul 1: Tipuri de cusături

Figura din dreapta arată modul în care ața superioară și ața suveicii sunt împletite în cazul coaserii a două repere suprapuse. Acul pătrunde în material și se deplasează până la cel mai inferior punct. Cârligul prinde ața superioară și o poartă în jurul suveicii și a aței inferioare. Ața este apoi trasă în sus prin material, completând cusătura.

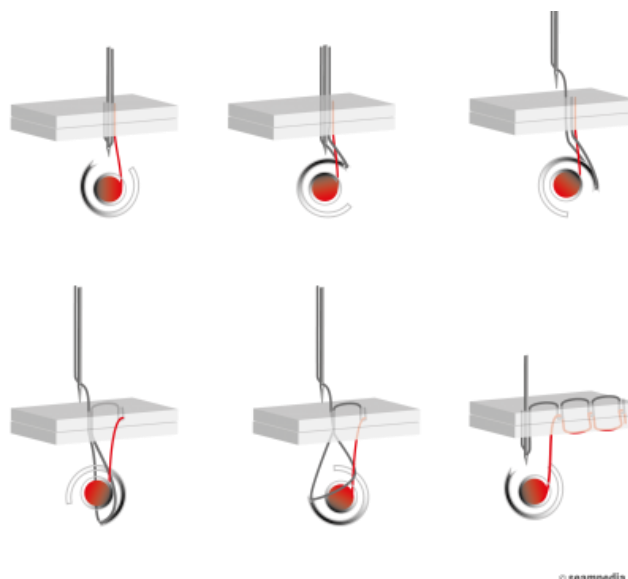


Figura 2: Modul de formare a cusăturii.

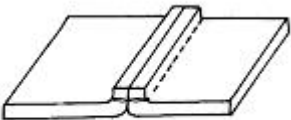

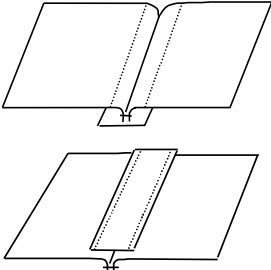

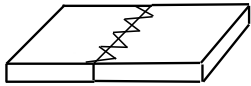

Sursă: www.seampedia.com/en/by-the-sewing-stitch-begins-the-sewing/

La coaserea reperelor componente ale ansamblului superior (fețe și căptușeli) se utilizează în mod curent următoarele tipuri de **îmbinări de bază** (tabelul 2):

- prin suprapunere;
- întoarsă la 180°;
- întoarsă la 360°;
- prin cusătură zig-zag.

Acestea tipuri de îmbinări necesită adoptarea corespunzătoare a rezervelor tehnologice, în funcție de modul de asociere a reperelor în îmbinare, de grosimea acestora, de numărul de cusături și de prezența sau absența perforațiilor decorative.

Tipuri de îmbinări	Reprezentare în secțiune	Aplicații
Îmbinare prin suprapunere		<ul style="list-style-type: none"> • îmbinarea carâmbilor și a căputei, îmbinarea carâmbilor și a ștaifului, îmbinarea căptușelilor <p>Credit photo: ISC</p>

<p>Îmbinare întoarsă la 180°</p>		<ul style="list-style-type: none"> îmbinarea carâmbilor sau a ștaifului pe conturul posterior  <p><i>Credit photo: ISC</i></p>
<p>Îmbinare întoarsă la 180° și întărită</p>		<ul style="list-style-type: none"> îmbinarea carâmbilor sau a ștaifului pe conturul posterior  <p><i>Credit photo: ISC</i></p>
<p>Îmbinare prin juxtapunere</p>		<ul style="list-style-type: none"> îmbinarea carâmbilor la spate folosind cusătura zig-zag, îmbinarea căptușelilor, coaserea marginii îndoite.  <p><i>Sursă: www.duerkopp-adler.com/export/sites/duerkoppadler/commons/download/technology_praxis/Technologie_Praxis_shoe_s.pdf</i></p>

Tabelul 2: Tipuri de îmbinări

Cusătura de pe marginea superioară a fețelor are două roluri:

- să fixeze căptușelile împreună cu fețele;
- să fixeze marginea îndoită a reperelor.

În acest caz, mașina de cusut trebuie să fie dotată cu un dispozitiv, care va tăia rezerva de curățare.



Figura 3: Mașină de cusut cu coloană cu dispozitiv de tăiere integrat
Sursă: <https://www.minerva-boskovice.com/888-356020>

Acul și ața de cusut

Acul de cusut are rolul de a perfora materialul și de a transporta ața dintr-o parte în alta a reperelor ce se îmbină prin intermediul unui orificiu prin care trece ața, numit ureche. Componentele unui ac clasic sunt prezentate în figura 3. Alegerea corectă a acului de cusut influențează următoarele aspecte:

- Rezistența îmbinării
- Calitatea și aspectul îmbinării.

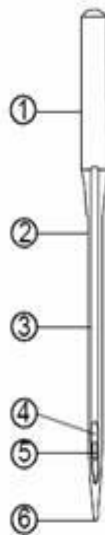



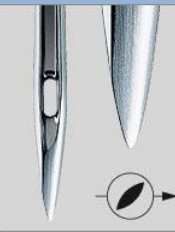

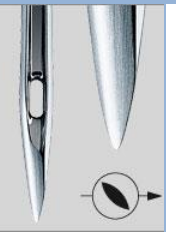

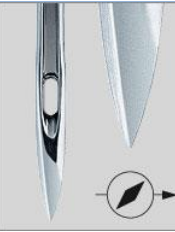





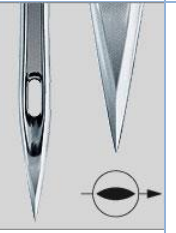
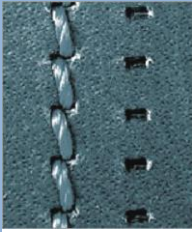
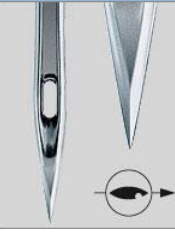


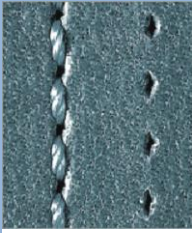
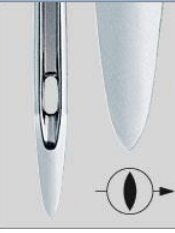
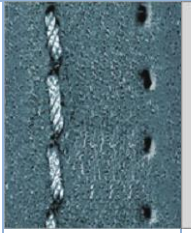
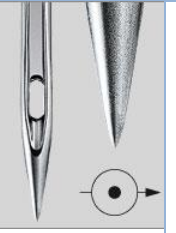
Figura 4: Ac de cusut

1- Corpul (conic sau cilindric) – este cea mai groasă parte a acului care se introduce în mașina de cusut.

2- Tija – este partea care trece prin toată grosimea materialului. Tija are două canale (3- canalul lung și 4- canalul scurt)

Partea inferioară a acului este formată din ureche (5) și vârf (6). Vârful perforează materialul și permite trecerea aței.

Secțiunea părții de vârf a acului are forme diferite, ceea ce permite folosirea lui la diverse materiale și articole (Tabelul 3).

Tipul de ac (cod)	Aspectul cusăturii, aspectul perforației	Secțiunea vârfului acului	Aplicații	Tipul de ac (cod)	Aspectul cusăturii, aspectul perforației	Secțiunea vârfului acului	Aplicații
LR			Încălțăminte, articole de marochinărie	LL			Genți, încălțăminte, tapițerie auto
VR			Cusături decorative pe piei groase și de grosime medie	D, DH			Curele, serviete, pantofi grei, materiale plastice, tapițerie
SD			Încălțăminte, articole de marochinărie fină, broderie, folii și materiale laminate	P			Poșete, încălțăminte, tapițerie auto
PCR			Încălțăminte, tapițerie și genți	PCL			Curele, serviete, încălțăminte grea, mase plastice, tapițerie
S			Încălțăminte, poșete, curele și accesorii	R			Cusături decorative, încălțăminte, mape, genți, curele și tapițerie

Tabelul 3: Tipul de ac, secțiunea vârfului acului și aplicațiile recomandate (sursă: Groz-Beckert)

Calitatea și rezistența cusăturii sunt determinate de proprietățile fizice și mecanice ale aței de cusut care poate fi cu răsucire în S sau în Z.

Calitatea aței este măsurată prin următorii parametri:

- compoziție
- finețe
- rezistență la rupere
- alungire
- grad de alunecare

- uniformitate
- gradul de contracție
- culoare.

Toți parametrii enumerați mai sus oferă aței caracteristici care pot influența performanța de coasere. Cerințele care definesc o bună capacitate de coasere a aței sunt:

- Coasere continuă fără întreruperi
- Uniformitate pentru o trecere ușoară prin ghidajele mașinii de cusut
- Formare continuă a cusăturii pentru a evita apariția pașilor săriți
- Tensionare constantă a aței în timpul coaserii

În tabelul 4 se prezintă caracteristicile acului (grosimea) și ale aței (finețe, compoziție) pentru diferite sortimente de piei.

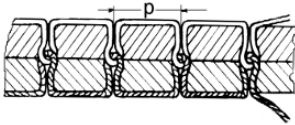

Material	Grosimea acului		Finețea aței (în sistem TEX*)		
	mm	Simbol	Bumbac	Mătase	Sintetic
<i>Piei șevro, velur</i>	0,60	60	85/3	80/3	120/3
<i>Piei șarpe, piei lac</i>	0,70	70	60/3	80/3	100/3
<i>Piei porcine</i>	0,75	75	60/3	80/3	70/3
<i>Piei box cu grosime sub 1.1mm</i>	0,80	80	60/3	80/3	70/3
<i>Piei box cu grosime peste 1.1 mm</i>	0,9	90	40/3	60/3	50/3
<i>Piei puternic unse</i>	1,15	115	54/3x3	-	30/3

Tabelul 4: Caracteristicile acului și ale aței în funcție de material

* Notă: Tex este cea mai utilizată metodă de măsurare. Tex este masa (în grame) a 1000 de metri de ață. Cu cât firul este mai gros, cu atât valoarea Tex este mai mare.

Parametrii cusăturii

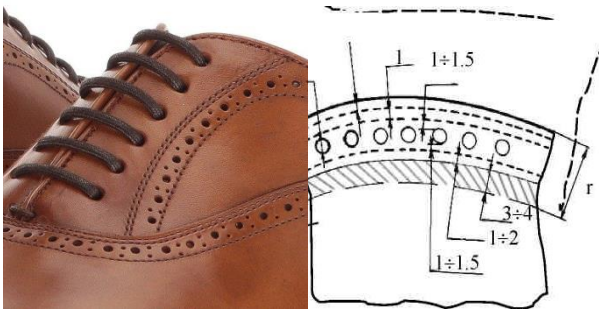

Condițiile de calitate ale unei cusături sunt prezentate în tabelul 5.

Parametrii cusăturii	Semnificație
<i>Pasul</i>	 <p>Distanța dintre două orificii succesive pe direcția cusăturii</p>
<i>Desimea cusăturii</i>	Numărul de pași pe lungimea de cm de cusătură
<i>Amplitudinea cusăturii</i> <i>(în cazul cusăturii zig-zag)</i>	 <p>Distanța măsurată pe direcție transversală față de direcția cusăturii</p>
<i>Tensiunea aței</i>	Este parametrul care determină formarea corectă a nodurilor la jumătatea grosimii celor două materiale
<i>Viteza de coasere</i>	Viteza afectează aspectul cusăturii și poziția nodurilor. De asemenea, ar putea afecta lungimea pașilor de cusătură .
<p><i>Condițiile de calitate:</i></p> <p>Uniformitatea lungimii pașilor și a liniilor pe care sunt dispuși aceștia; Paralelismul liniei de dispunere a pașilor față de marginea detaliilor; Paralelismul liniilor de dispunere a pașilor în cazul mai multor tighele; Caracteristicile acului și ale aței în corelație cu natura și proprietățile materialelor care se îmbină.</p>	

Tabelul 5: Parametrii cusăturii și condițiile de calitate

Normative de calcul pentru rezerva de suprapunere

Rezervele tehnologice se calculează funcție de: numărul de cusături, distanța de la marginea reperului la prima cusătură, distanța dintre cusături, diametrul perforațiilor decorative. Normativele de calcul recomandate pentru rezerva de suprapunere sunt prezentate în tabelul 6.

Parametru	Distanță (mm)
<p>Distanța dintre prima cusătura și marginea reperului</p> <ul style="list-style-type: none"> Piele - $0.8 \div 1.5$ mm Înlocuitor - $1.5 \div 2$ mm <p>Distanța între cusături apropiate</p> <ul style="list-style-type: none"> Fără perforații - $1 \div 4$ mm Cu perforații de un diametru d - $d + (2 \div 3)$ mm 	
<p>Distanța între ultima cusătură și marginea subțiată - $1 \div 2$ mm</p>	 <p>Sursă: www.esquire.com/style/mens-fashion/a55401/made-in-england-shoes-british/</p>

Tabelul 6. Normative de calcul pentru rezerva de suprapunere

2.2. Mașini de cusut repere flexibile

În industria încălțăminte se folosesc 3 tipuri de **mașini de cusut** repere flexibile:

- Mașină de cusut cu masă plană cu un ac, cu două ace, cu un ac și cu tăiere simultană a rezervei, zig-zag;



Credit: Dürkopp Adler AG

- Mașini de cusut cu coloană- cu un ac, cu două ace, cu un ac și cu tăiere simultană a rezervei;



Credit: Dürkopp Adler AG

- Mașină de cusut cu brat;



Credit: Dürkopp Adler AG

- Mașinile automate de cusut realizează operațiuni specifice într-un ciclu complet. Un exemplu de funcționare a unei mașini programabile este prezentat în următorul videoclip. www.youtube.com/watch?v=EoWxsm2x4h0



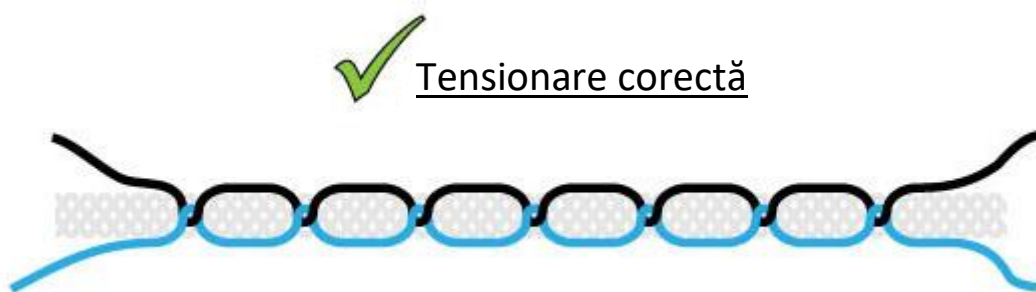
Credit: HighTex

Înainte de efectuarea oricărei operațiuni de coasere, mașina trebuie verificată și pregătită corespunzător:

- Setările și reglajele trebuie efectuate în conformitate cu manualul de instrucțiuni al producătorului mașinii.
- Ațele se aleg în conformitate cu specificațiile tehnice care însoțesc comisiunile.
- Acele sunt verificate și înlocuite, dacă este necesar.
- Lungimea pașilor de cusătură și tensionarea aței sunt setate și testate în funcție de specificații.
- Operațiunile de testare se efectuează de fiecare dată când este necesară o ajustare, schimbare sau înlocuire a pieselor mașinii.

Operatorul mașinii trebuie să identifice orice defecțiune de coasere care poate apărea din cauza performanței slabe a mașinii. De asemenea, el / ea trebuie să verifice semifabricatele (reperle asamblate) pentru a se asigura că cerințele de calitate sunt îndeplinite.

2.3. Posibile defecte ale cusăturii și îmbinărilor prin coasere



În cazul cusăturii simple cu două ațe, împletirea ațelor trebuie să se facă la jumătatea grosimii materialelor îmbinate. În tabelul 7 sunt prezentate cele mai des întâlnite defecte de coasere a fețelor.

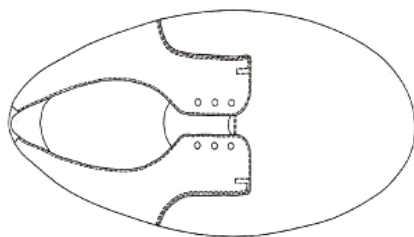
Defecte		Cauze și soluții posibile
Înșirarea și ruperea aței, ochi de cusătură formați incorect	 <p>Sursă: www.styleforum.net/threads/brogue-quality-allen-edmonds-strands.439502/ https://sewsweetness.com/2014/12/sew-faux-leather.html</p>	<p>Tensionare excesivă a aței inferioare.</p>  <p>Tensionare excesivă a aței superioare.</p>  <p>În funcție de ațele tensionate, sunt necesare ajustări ale mecanismelor de alimentare, de tensionare sau a cârligului suveicii.</p>
Pași de cusătură inegali	 <p>Sursă: http://impactiva.com/uneven-stitching-case-016/</p>	<p>Pe partea superioară sau inferioară poate fi observată o densitate neregulată a cusăturii. Acest defect este cauzat de o frecare și o aplatizare necorespunzătoare a materialului.</p>
Suprapunerea pașilor de cusătură, cusături șerpuite	 <p>Sursă: http://impactiva.com/wavy-stitching-case-576/</p>	<p>Cusătura poate fi încrețită, deoarece roțița de alimentare folosită este prea lată.</p>
Perforații prea vizibile în zona de străpungere a acului	 <p>Sursă: http://impactiva.com/visible-stitching-holes-case-641/, http://impactiva.com/visible-needle-holes-case-224/</p>	<p>Orificiile de coasere devin vizibile în procesul de formare spațială a semifabricatului prin întindere. În aceste cazuri, este necesară consolidarea zonei. De asemenea, trebuie verificată corelația corectă între ață, ac și material.</p>

Tabelul 7: Defecte de coasere

2.4. Succesiunea operațiilor de coasere exemplificate pe un model

În tabelul 8 se prezintă un exemplu de succesiune a operațiilor de coasere pentru realizarea ansamblului superior la un pantof în varianta carâmbi peste căpută (Derby).

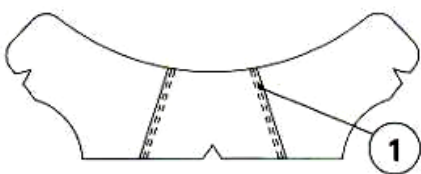
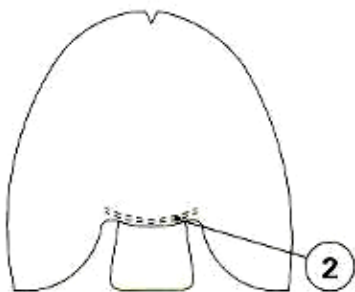
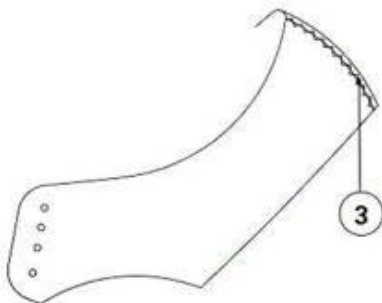
Pantofi în
varianta căpută
peste carâmbi
(Derby)

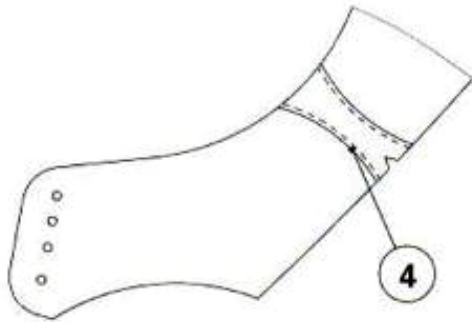

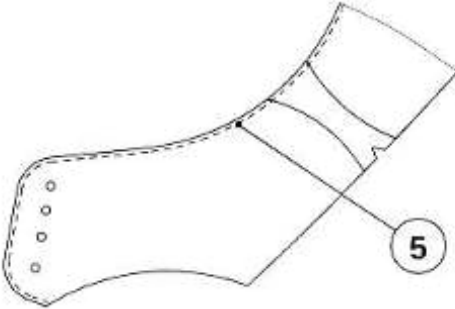

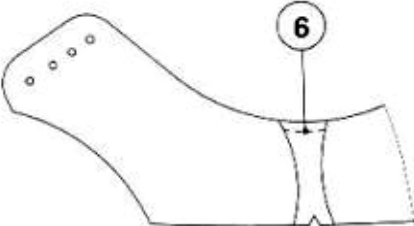
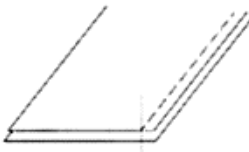
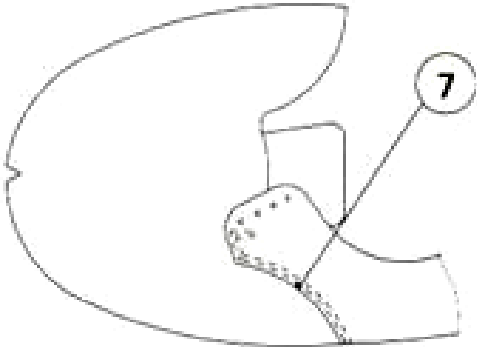
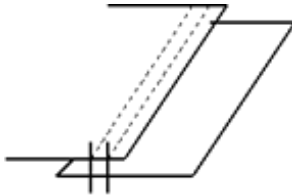


Repere componente:

Fete: căpută, limbă, carâmbi –
interior și exterior, vipușcă

Căptușeli: căptușeală carâmbi,
antiglisor, căptușeală căpută

Denumirea operației	Poziția cusăturii pe semifabricat	Tipul de îmbinare
1. Îmbinarea anti glisorului și a căptușelilor carâmbilor		cusătură prin suprapunere, 1 tighel
2. Îmbinarea căputei și a căptușelii căputei cu limba		cusătură prin suprapunere, 2 tighele
3. Îmbinarea carâmbilor la spate		cusătură zig-zag

4. Coaserea vipuștii		cusătură prin supra- punere, 1 tighel	
5. Îmbinarea carâmbilor și a căptușelii carâmbilor		cusătură prin supra- punere, urmată de curățarea surplusului de căptușeală	
6. Realizarea cusăturii de întărire la partea superioară a vipuștii		cusătură prin supra- punere, 1 tighel	
7 Îmbinarea căputei și a carâmbilor, realizarea cheiței		cusătură prin supra- punere, 2 tighele	

Tabelul 8: Succesiunea operațiilor de coasere pentru o construcție tip Derby

3. Formular de evaluare/ feedback

3.1. Introducere în formularul de evaluare

Spre deosebire de mediile formale de învățare, cum ar fi sălile de clasă sau atelierele, instruirea la locul de muncă (Work Based Learning -WBL) este puternic influențată de linia reală de producție. De exemplu, dacă în procesul de confecționare a unui produs de încălțăminte lipsesc anumite operații tehnologice, atunci elevul / ucenicul nu va putea dobândi competențele necesare pentru efectuarea acestora.

În vederea facilitării procesului de instruire la locul de muncă (WBL) se recomandă să se aplice metode eficiente de comunicare între tutorele de practică și formatorul / profesorul responsabil de întregul proces de învățare al elevului / ucenicului.

Matricele prezentate mai jos au rolul de a spori calitatea comunicării. Acestea permit urmărirea rapidă și ușoară a evoluției elevului / ucenicului în fiecare departament, dar în același timp nu reprezintă o evaluare formală. Matricele au rolul de a stabili nivelul de autonomie atins de elev / ucenic într-o perioadă de timp alocată unei stații de învățare.

În fiecare matrice sunt enumerate principalele etape și sarcini de lucru care trebuie îndeplinite în cadrul departamentului. Elevul / ucenicul dobândește aptitudinile necesare prin îndeplinirea sarcinilor de lucru; Sub fiecare sarcină de lucru se enumeră o serie de elemente care dovedesc și incluziunea competențelor și a cunoștințelor de bază.

Modul de utilizare a matricelor: Pentru a obține un feedback cu privire la evoluția procesului de învățare a fiecărui elev / ucenic, trebuie să se marcheze căsuța specifică nivelului de autonomie pe care elevul l-a atins după parcurgerea fiecărei etape de lucru (se alege unul dintre cele patru calificative: necesită asistență / necesită instrucțiuni / necesită supraveghere / independent); În matrice pot fi adăugate sau excluse anumite etape sau sarcini de lucru, în funcție de dotările fabricii, tipul de produse și operațiile realizate.

În final, matricele vor pune în evidență aptitudinile dobândite de fiecare elev / ucenic și nivelul de autonomie al acestuia în realizarea anumitor sarcini de lucru. Reamintim faptul că matricele pot fi modificate în funcție de proces și operațiile de lucru din fabrica sau departamentul în care are loc instruirea.

Domeniu de activitate: Pregătire pentru asamblare prin coasere

Etapă de lucru: Subțiere

Citirea și înțelegerea fișei de lucru;
Ajustarea parametrilor de lucru a mașinii de subțiat;
Identificarea corectă a reperelor care urmează să fie subțiate;
Efectuarea operației de subțiere respectând normele de siguranță;
Autocontrolul calității și identificarea posibilelor defecte;
Solicitarea de sprijin (dacă este necesar)

Evaluare

Necesită asistență	Necesită instrucțiuni	Necesită supraveghere	Independent
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Locație, Dată

Semnătură

Etapă de lucru: Egalizare

Citirea și înțelegerea fișei de lucru;
Ajustarea parametrilor de lucru a mașinii de egalizat;
Identificarea corectă a reperelor care urmează să fie egalizate;
Efectuarea operației de egalizare respectând normele de siguranță;
Autocontrolul calității și identificarea posibilelor defecte.
Solicitarea de sprijin (dacă este necesar)

Evaluare

Necesită asistență	Necesită instrucțiuni	Necesită supraveghere	Independent
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Locație, Dată

Semnătură

Etapă de lucru:				Alte operații pregătitoare: perforare, însemnare, vopsire, dantelare, îndoirea marginilor, întărirea reperelor (bandă, bombeu, etc.)			
[Vă rugăm să stabiliți criteriile din această secțiune în conformitate cu nevoile dvs. de evaluare, conform exemplului de mai sus]							
Evaluare							
Necesită asistență		Necesită instrucțiuni		Necesită supraveghere		Independent	
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	
Locație, Dată				Semnătură			
Evaluare finală (în cadrul acestui departament)							
Pregătire pentru asamblare prin coasere; inclusiv efectuarea tuturor etapelor enumerate anterior							
Evaluare							
Are nevoie de mai multă instruire				Poate efectua toate sarcinile de lucru, mai mult sau mai puțin, independent			
<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>			
Locație, Dată				Semnătură			



4. Lista figurilor și a tabelelor

Figura 1: Planșă de prezentare a reperelor componente ale unui produs de încălțăminte	4
Figura 2: Modul de formare a cusăturii.	7
Figura 3: Mașină de cusut cu coloană cu dispozitiv de tăiere integrat	9
Figura 4: Ac de cusut	9
Tabelul 1: Tipuri de cusături	6
Tabelul 2: Tipuri de îmbinări.....	8
Tabelul 3: Tipul de ac, secțiunea vârfului acului și aplicațiile recomandate (sursă: Groz-Beckert	10
Tabelul 4: Caracteristicile acului și ale aței în funcție de material	11
Tabelul 5: Parametrii cusăturii și condițiile de calitate	12
Tabelul 6: Normative de calcul pentru rezerva de suprapunere	13
Tabelul 7: Defecte de coasere	16
Tabelul 8: Succesiunea operațiilor de coasere pentru o construcție tip Derby	18