



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Project 2017-1-DE02-KA202-004174

Intellectual Output 3

Manual pentru Instruirea Tutorilor

Aplicarea tălpii

Autori: ISC Germania 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. APLICAREA TĂLPILOR.....	5
3. ATELIERUL DE TRAS-TĂLPUIT (SISTEMUL IL).....	6
3.1. Scămoșare (manuală)	6
3.2. Aplicarea adezivului (manual)	9
3.3. Îmbrăcarea tocului	11
3.4. Învelirea marginii branțului	12
3.5. Fixarea tălpii.....	13
3.6. Scoaterea calapodului.....	14
3.7. Fixarea tocului.....	14
3.8. Fixarea capacului de toc	15
4. FORMULAR DE EVALUARE / FEEDBACK.....	16
4.1. Introducere în formularul de evaluare.....	16
5. LISTA FIGURILOR.....	21



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. Aplicarea tălpii

Tălpuitul este una dintre ultimele etape din procesul de fabricație a încălțăminte.

În atelierul de tălpuit se pregătesc componentele ansamblului inferior în vederea îmbinării acestora cu fețele încălțăminte. În această etapă a procesului fețele încă nu se scot de pe calapod pentru a evita deformarea semifabricatului.

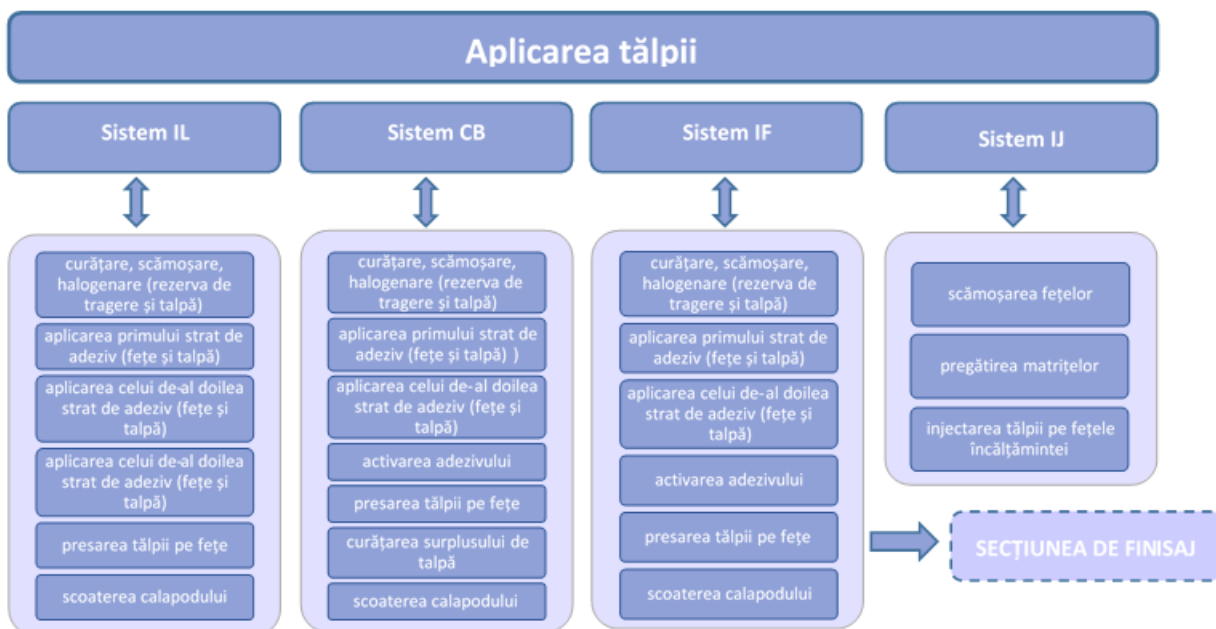


Figura 2: Cele mai comune sisteme de confecții (Credit: ISC)

Organizarea procesului de lucru în acest departament depinde de sistemul de confecție în care se lucrează. În cadrul acestui proiect toate companiile implicate lucrează în sistemul IL. Scoaterea calapodului se face după ce se fixează talpa pe fețele încălțăminte și înainte de aplicarea tocului.

3. Atelierul de tras-tălpuit (Sistemul IL)

Semifabricatele sub formă de fețe trase pe calapod sunt transportate în cutii împreună cu componentele ansamblului inferior. Componentele ansamblului inferior sunt: tălpile, tocurile, capacele de toc și fâșiile de material pentru învelirea tocurilor debitate din atelierul de croit. Tălpile se aleg în funcție de specificațiile menționate în fișa de model.

3.1. Scămoșare (manuală)

Una dintre primele operații din acest atelier este scămoșarea rezervei de tragere.

În producția de serii mari această operație se execută cu ajutorul mașinilor automate de scămoșat. Firma Gabor Rosenheim realizează prototipuri și serii mici de încălțăminte, ceea ce le permite să folosească metoda manuală de scămoșare.

Scămoșarea are drept scop înlăturarea stratului superior de pe piele, care poate afecta calitatea îmbinării prin contaminare cu substanțe grase.

În cazul prezentat în acest manual s-a folosit un adeziv activat prin încălzire în combinație cu un agent de întărire care crește rezistența îmbinării prin lipire.

Pentru început, rezerva de tragere este scămoșată cu hârtie abrazivă cu o finețe mică apoi cu hârtie abrazivă cu finețe mare. Scămoșarea manuală necesită multă precizie și control.

Prin scămoșare pe suprafața materialului apar denivelări care permit adezivului să se distribuie mai uniform, sporind rezistența îmbinării. În exemplul prezentat talpa va acoperi $\frac{3}{4}$ din suprafața plantară, astfel zona de toc va rămâne nescămoșată. Scămoșarea se face pe toată suprafața care va fi acoperită de talpă.

Suprafețele scămoșate sunt curățate pentru a îndepărta praful (de exemplu, cu un pistol cu aer comprimat).



Figura 3: Scămoșare manuală (hârtie abrazivă). Credit: ISC



Figura 4: Scămoșare manuală (hârtie abrazivă cu granulație fină). Credit: Gabor



Figura 5: Exemplu de scămoșare realizată corect. Credit: ISC



Figura 6: Exemplu de scămoșare incorectă. În acest caz s-a scămoșat un strat prea mare de material. În urma scămoșării se vede căptușeala intermediară, iar rezistența îmbinării va fi afectată de rezistența căptușelii. Credit: ISC



Figura 7: Rezistența îmbinării se va reduce în cazul în care suprafața scămoșată nu a fost desprăfuită. Credit: ISC

Produsul prezentat drept exemplu în LSA din cadrul firmei Gabor are o talpă $\frac{3}{4}$ (ceea ce înseamnă că zona de călcâi nu trebuie să fie scămoșată). În cazul tălpilor întregi se realizează o scămoșare pe toată suprafața de contact. Pentru tălpile cu galoșare trebuie să se scămoșeze nu numai partea inferioară, ci și partea laterală a semifabricatului. Pentru a marca zona de scămoșare pe partea laterală este necesar ca talpa să fie suprapusă peste semifabricat, ca apoi să se facă însemnarea zonei de prelucrare.

Suprafețele scămoșate sunt curățate pentru a îndepărta praful (de exemplu, cu un pistol cu aer comprimat).

Efectele scămoșării	Puncte de control
<ul style="list-style-type: none"> • Crește suprafața de contact • Asigură un efect de ancorare • Îndepărtează stratul mai puțin rezistent a materialului, agenții de eliberare, substanțele chimice, plastifiantii etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> • Suprafața nu trebuie să fie scămoșată în exces • De pe suprafața pielii trebuie să se îndepărteze doar stratul superior • Operația trebuie repetată în cazul în care efectul scămoșării dispăre (în cazul tălpilor PUR) • După scămoșare este obligatorie deprăfuirea suprafeței.

Figura 8: Efectele scămoșării și puncte de control. Credit: ISC

3.2. Aplicarea adezivului (manual)

În exemplul prezentat s-a folosit un adeziv activat prin încălzire combinat cu agenți de întărire care sporesc rezistența îmbinării.



Figura 9: Aplicarea primului strat de adeziv. Credit: Gabor

În cazul sistemului IL aplicarea adezivului se face în două straturi. În cazul firmei Gabor Rosenheim, această operație se efectuează manual cu ajutorul unei pensule. În producția de serie aplicarea adezivului se face cu ajutorul sistemelor automate.



Figura 10: Umplutura pentru suprafața plantară are rolul de a uniformiza grosimea între branș și rezerva de tragere. Credit: Gabor

Important: excesul de adeziv nu garantează calitatea îmbinării! În exemplul prezentat timpul de uscare este de 10 minute. Înainte de a aplica al doilea strat de adeziv este necesară uscarea completă a primului strat aplicat anterior.

După aplicarea primului strat de adeziv se inserează umplutura. Scopul acestei umpluturi este de a completa golul format pe branș din cauza rezervei de tragere.

Al doilea strat de adeziv se aplică doar pe rezerva de tragere și pe talpă (nu și pe umplutură). Efectuarea acestei operații trebuie să se facă într-un loc de muncă dotat cu sistem de evacuare a substanțelor volatile conținute în adeziv.

Există mai multe metode de a pregăti talpa pentru îmbinare care diferă în funcție de tipul de material din care este făcută aceasta. În cazul poliuretanului termoplastic este necesară o degresare a suprafeței cu ajutorul unor soluții speciale. În cazul tălpilor din poliuretan este necesară o scămoșare chimică a suprafeței, numită halogenare. Foarte important: respectați timpul de uscare.



Figura 11: Aplicarea adezivului pe talpă. Credit: Gabor

Pregătirea tălpilor pentru îmbinare

Majoritatea tipurilor de tălpi sunt pregătite anterior aplicării adezivului:

PU – curățare cu solvent sau scămoșare, amorsare (primer)

Cauciuc termoplastic- halogenare, tratare cu UV

PVC – curățare cu solvent

Cauciuc- scămoșare, curățare, halogenare

EVA – scămoșare/ periere, amorsare (primer)

TPU – curățare cu solvent, amorsare (primer)

Piele – scămoșare, amorsare (primer)

Notă:

Curățarea suprafeței se face cu solvent. Soluțiile de amorsare sunt de regulă adezivi pe bază de solvenți care trebuie să se aleagă în funcție de tipul materialului. Înainte de a alege substanțele de lucru trebuie citite cu atenție fișele de însoțire a materialelor.

Figura 12: Diverse tipuri de pregătiri funcție de tipul tălpii. Credit: ISC

3.3. Îmbrăcarea tocului

Îmbrăcarea tocurilor sau a branțurilor cu piele este o etapă pregătitoare efectuată în departamentul de pregătire a componentelor ansamblului inferior.



Figura 13: Dispozitiv de prindere folosit pentru îmbrăcarea tocurilor. Credit: Gabor

Tocul este prins în dispozitivul prezentat în Figura 13 în vederea îmbrăcării acestuia cu piele sau alt material.

Reperul necesar pentru îmbrăcarea tocului este furnizat din departamentul de croit.

În cazul tocului este necesară înmuierea lui în adeziv, pe când în cazul fâșiei de material cu care se va înveli tocul este necesară pulverizarea adezivului pe suprafața interioară a reperului. Învelișul se fixează pe toc și apoi se presează. Surplusul de material se taie. În partea superioară a tocului rezerva este îndoită.



Figura 14: Toc îmbrăcat. Credit: Gabor

3.4. Învelirea marginii branțului

Pentru acest proiect, firma Gabor a arătat cum se efectuează îmbrăcarea marginilor branțului (de regulă acest lucru se face în "atelierul de pregătire a componentelor ansamblului inferior").



Figura 15: Fâșia de material care urmează să acopere marginea branțului. Credit: Gabor

Cu ajutorul unei pensule se aplică adeziv neoprenic atât pe marginea branțului, cât și pe suprafața interioară a fâșiei. Fâșia se presează peste branț, iar marginile sunt șlefuite pentru a uniformiza grosimea finală a branțului.



Figura 16: Finisarea branțului. Credit: Gabor

3.5. Fixarea tălpii

Înainte de îmbinarea propriu-zisă a tălpii și a fețelor este necesară activarea la cald a suprafețelor. Apoi, cele două suprafețe se suprapun și se îmbină prin presare.



Figura 17: Dispozitiv de activare a tălpii

În cazul tălpilor confecționate din materiale ușoare trebuie să se aplice o presiune mai mică. De regulă aceste tipuri de tălpi se presează pe fețe cu ajutorul unor prese pneumatice. În cazul tălpilor confecționate din materiale mai grele se recomandă presele hidraulice care acționează cu o presiune mai mare. În ambele cazuri este foarte important modul de distribuție a presiunilor.



Figura 18: Presă hidraulică pentru tălpi. Credit: ISC



Figura 19: Presă pneumatică cu membrană dublă.
Credit: ISC

3.6. Scoaterea calapodului

Următoarea etapă este scoaterea calapodului din încălțăminte.

3.7. Fixarea tocului

După fixarea tocului prin înșurubare, operatorul verifică corectitudinea efectuării operației și stabilitatea încălțăminte (luând în considerare că în această etapă lipsește capacul de toc, încălțăminte se poziționează pe o placă de cauciuc).



Figura 20: Mașină pentru fixarea tocului. Credit: Gabor

3.8. Fixarea capacului de toc

Ultima operație din acest atelier este introducerea capacului de toc.

Acesta are un pin cu caneluri liniare care amortizează presiunea aplicată în momentul introducerii capacului în toc.

Apoi tocul este prins cu ajutorul a patru texuri pentru a evita rotirea acestuia în jurul șurubului.

Important: Evitați fixarea texurilor pe glencul metalic.

4. Formular de evaluare / Feedback

4.1. Introducere în formularul de evaluare

Spre deosebire de mediile formale de învățare, cum ar fi sălile de clasă sau atelierile, 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: Aplicarea tălpii

Etapă de lucru: Etape pregătitoare

Recepția cărucioarelor cu semifabricate și înțelegerea fișei de lucru;
 Pregătirea tălpilor și a componentelor conform cu fișa de lucru;
 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: Scămoșare manuală

Citirea și înțelegerea fișei de lucru;
 Efectuarea operației 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: Aplicarea adezivului (manual)			
Citirea și înțelegerea fișei de lucru; Aplicarea substanței de halogenare și respectarea timpului de așteptare; Aplicarea adezivului și respectarea timpului de evaporare a solventului; Autocontrolul calității și identificarea posibilelor defecte; Solicitarea de sprijin (dacă este necesar); Cunoștințe despre tălpi și adezivi			
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: Aplicarea tălpii			
[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	
Etapă de lucru: Fixarea tocului și a capacului de toc			
[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	

Etapă de lucru: Îmbrăcarea tocurilor			
[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	
Etapă de lucru: Pregătirea acoperișurilor de brant			
[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	
Etapă de lucru: Verificarea calității produselor obținute			
[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)	
Aplicarea tălpii, 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

5. Lista figurilor

Figura 1: Planșă de prezentare a reperelor componente ale unui produs de încălțăminte.....	4
Figura 2: Cele mai comune sisteme de confecții (Credit: ISC)	5
Figura 3: Scămoșare manuală (hârtie abrazivă). Credit: ISC	6
Figura 4: Scămoșare manuală (hârtie abrazivă cu granulație fină). Credit: Gabor	7
Figura 5: Exemplu de scămoșare realizată corect. Credit: ISC	7
Figura 6: Exemplu de scămoșare incorectă. În acest caz s-a scămoșat un strat prea mare de material. În urma scămoșării se vede căptușeala intermediară, iar rezistența îmbinării va fi afectată de rezistența căptușelii. Credit: ISC	7
Figura 7: Rezistența îmbinării se va reduce în cazul în care suprafața scămoșată nu a fost desprăfuită. Credit: ISC.....	8
Figura 8: Efectele scămoșării și puncte de control. Credit: ISC	8
Figura 9: Aplicarea primului start de adeziv. Credit: Gabor	9
Figura 10: Umplutura pentru suprafața plantară are rolul de a uniformiza grosimea între branț și rezerva de tragere. Credit: Gabor.....	9
Figura 11: Aplicarea adezivului pe talpă. Credit: Gabor	10
Figura 12: Diverse tipuri de pregătiri funcție de tipul tălpii. Credit: ISC	10
Figura 13: Dispozitiv de prindere folosit pentru îmbrăcarea tocurilor. Credit: Gabor	11
Figura 14: Toc îmbrăcat. Credit: Gabor	11
Figura 15: Fâșia de material care urmează să acopere marginea branțului. Credit: Gabor	12
Figura 16: Finisarea branțului. Credit: Gabor	12
Figura 17: Dispozitiv de activare a tălpii	13
Figura 18: Presă hidraulică pentru tălpi. Credit: ISC	13
Figura 19: Presă pneumatică cu membrană dublă. Credit: ISC.....	14
Figura 20: Mașină pentru fixarea tocului. Credit: Gabor	14