



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Project 2017-1-DE02-KA202-004174

Intellectual Output 3

Manual pentru Instruirea Tutorilor

Croirea reperelor

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
1.4. Depozitul de materii prime	4
2. CROIREA MATERIALELOR	5
2.1. Reguli de croire.....	5
2.2. Croirea materialelor textile.....	10
2.3. Croirea pieilor sintetice	11
2.4. Croirea reperelor ansamblului inferior (tălpi, branțuri, talonete, ștaifuri rigide etc.).....	11
3. MAȘINI ȘI INSTRUMENTE DE CROIT	12
3.1. Cuțitele de croit.....	12
3.2. Mașinile de croit semiautomate.....	12
3.3. Mașinile de croit automate – CAM.....	15
4. DEPARTAMENTUL DE CROIT DIN CADRUL COMPANIEI GABOR - ROSENHEIM (EXEMPLU).....	17
5. FORMULAR DE EVALUARE / FEEDBACK.....	20
5.1. Introducere în formularul de evaluare.....	20
6. LISTA FIGURILOR.....	24



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 de 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 departamentul de croire a reperelor, 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

1.4. Depozitul de materii prime

În cadrul depozitului de materii prime, ucenicul se poate familiariza cu diferitele tipuri de piei naturale precum și cu toate celelalte tipuri de materiale care intră în componența încălțăminte. Puneți accentul pe caracteristicile fiecărui material.

Prezentați diferitele tipuri de piei naturale, materiale sintetice și materiale textile utilizate la fabricarea încălțăminte, în cadrul companiei dumneavoastră. Prezentați caracteristicile acestor materiale, originea lor, modul de fabricare (de exemplu, procesul de tăbăcire și de finisare a pieilor naturale), cerințele de calitate și modul de identificare a defectelor etc.

Acest document nu pune accentul pe procesul de tăbăcire a pieilor naturale deoarece această arie este suficient acoperită în cadrul școlilor VET. Dacă considerați necesar, puteți să vă revizuiți cunoștințele din acest domeniu și să studiați materialele didactice utilizate în cadrul școlilor din care provin ucenicii dumneavoastră.

2. Croirea materialelor

Înainte de începerea procesului de instruire în cadrul departamentului de croire, nu uitați să prezentați ucenicilor regulile de siguranță, protecția muncii și pericolele specifice diferitelor metode de tăiere, mașinilor de croit și uneltelor utilizate.

Croirea reperelor din piele naturală nu înseamnă doar simpla tăiere a reperelor din orice zonă a unei piei. Croirea pieilor naturale necesită personal specializat și experimentat. Pielea naturală nu poate fi tăiată în mai multe straturi. Există mulți factori care trebuie respectați pentru atingerea unui grad ridicat al calității muncii. Cunoștințele și expertiza operatorilor din departamentul de croire a reperelor sunt decisive pentru calitatea încălțămintei produse. În primul rând, deoarece abilitățile și cunoștințele lor au un impact asupra numărului de reparații și respingeri și, în al doilea rând, deoarece pielea are un preț ridicat. Un muncitor experimentat poate economisi foarte mulți bani: reducerea la minim a deșeurilor prin poziționarea corectă a reperelor pe suprafața pieilor are ca rezultat o reducere considerabilă a costurilor pentru companie.

Pielea este un produs natural. Există piei de dimensiuni foarte mari, care provin în general de la animale de talie mare sau adulte și piei de mici dimensiuni, care provin de la animale tinere sau de talie mică. În general, pieile mari provin de la bovine iar pieile mici provin de la ovine și porcine.

Fiecare piele este diferită în ceea ce privește dimensiunea, omogenitatea grosimii sau a aspectului, zonele de calitate și defectele. Anumite tipuri de piei sunt mai ușor de tăiat decât altele (cum ar fi pielea lăcuită sau pielea box) și tipuri de piei care necesită o experiență mai ridicată (cum ar fi pielea texturată sau pielea de reptile).

2.1. Reguli de croire

Deși există anumite reguli de bază care trebuie respectate, nu există reguli general valabile care să poată fi aplicate tuturor tipurilor de piei. Este foarte important ca un operator să înțeleagă caracteristicile fiecărui tip de piele și să identifice cea mai bună variantă de poziționare și de croire a reperelor. Poziționarea reperelor, astfel încât să se ocolească defectele și să se reducă la minim deșeurile, necesită foarte multă experiență.

Zone de calitate

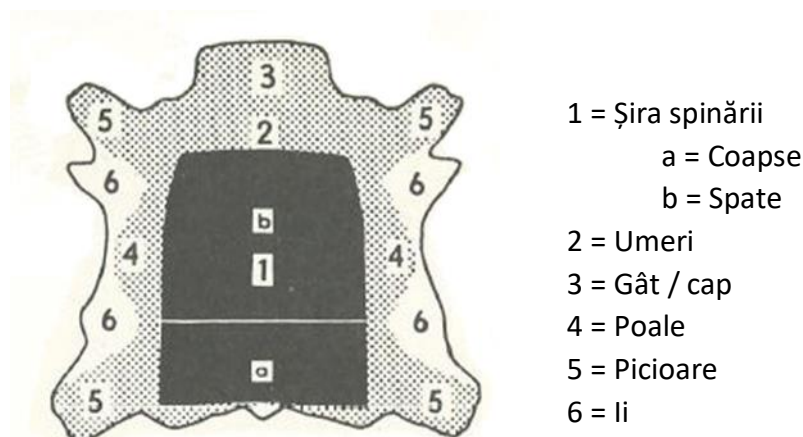


Figura 2: Zonele topografice ale unei piei

Figura 2 prezintă zonele de calitate ale unei piei naturale. Zona șirei spinării (crupon) reprezintă zona cu cea mai bună calitate. Această zonă are o structură a fibrelor foarte densă și proprietăți omogene. Următoarele zone, din punct de vedere al calității, sunt zona umerilor urmată de zona gâtului. Zonele poalelor, picioarelor și iilor sunt de o calitate inferioară. Alți factori care influențează calitatea pieilor sunt omogenitatea texturii și a culorii precum și absența defectelor (găuri, cicatrici, tăieturi etc).

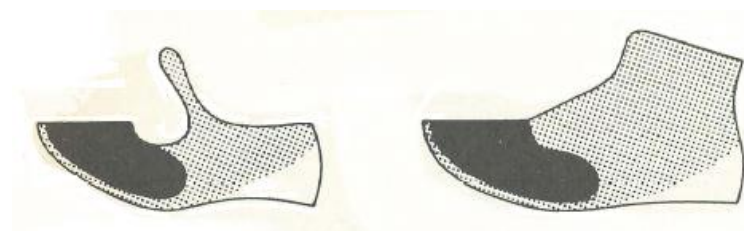


Figura 3: Reperle ansamblului superior care trebuie croite din crupon

Reperle a căror poziție în structura încălțăminte este exemplificată în Figura 3, sunt croite din zona de crupon. Căputa reprezintă reperul care este expus la solicitări mecanice ridicate (în timpul producției: alungire în timpul formării spațiale; în timpul utilizării: lovire, flexiuni repetate). În același timp, căputa reprezintă reperul cel mai vizibil al încălțăminte. Prin urmare, căputa trebuie să fie croită din zona de crupon. Părțile laterale ale încălțăminte (cum ar fi carâmbii și ștaiful) sunt solicitate mai puțin. În plus, rezistența zonelor laterale este mărită datorită ștaifului rigid. Prin urmare, aceste repere pot fi croite din zonele cu o calitate mai inferioară. În cazul carâmbilor, zona rezervei de tragere trebuie poziționată spre zonele laterale ale pieii.

Dacă pielea prezintă cute, carâmbii se poziționează longitudinal cu acestea, pentru a putea fi îndepărtate în timpul formării spațiale.

În cazul carâmbilor, Figura 4 exemplifică zonele unde sunt permise defecte minore. Astfel pot fi reduse deșeurile.

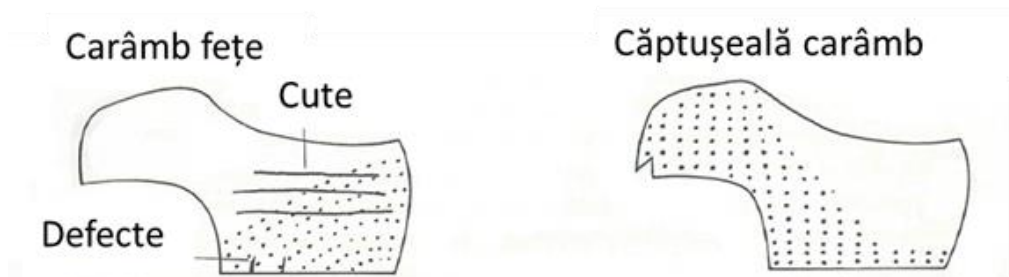


Figura 4: Zonele supuse celor mai mici solicitări

Zonele punctate de pe suprafața carâmbului sunt cel mai puțin solicitate mecanic.

Direcția de alungire

Pielea naturală are o direcție de maximă alungire și una de minimă alungire. Reperele sunt poziționate în funcție de aceste direcții.

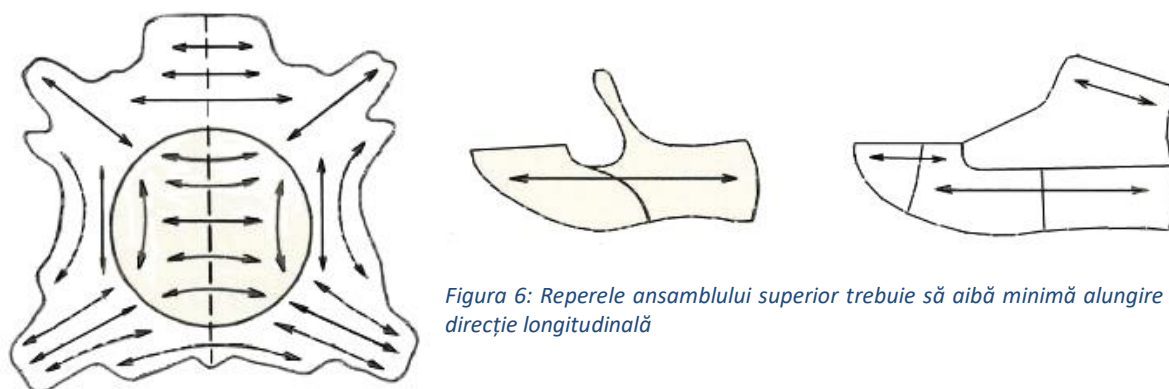


Figura 5: Direcțiile de minimă alungire

Figura 6: Reperele ansamblului superior trebuie să aibă minimă alungire pe direcție longitudinală

În Figura 5, săgețile indică direcția de minimă alungire. Figura 6 indică direcția de maximă solicitare a reperelor încălțăminte. Direcția de minimă alungire trebuie să coincidă cu direcția de maximă solicitare.

- Fețele încălțăminte nu trebuie să se alungească pe direcție longitudinală;
- Pentru a permite formarea spațială a încălțăminte este necesar ca fețele să se alungească pe direcție transversală (în cazul căputei și a carâmbilor);
- Zona de călcâi nu trebuie să se alungească pe direcție transversală;
- Limba și carâmbii înalți (în cazul cizmelor) nu trebuie să se alungească pe direcție longitudinală.

Așezarea reperelor

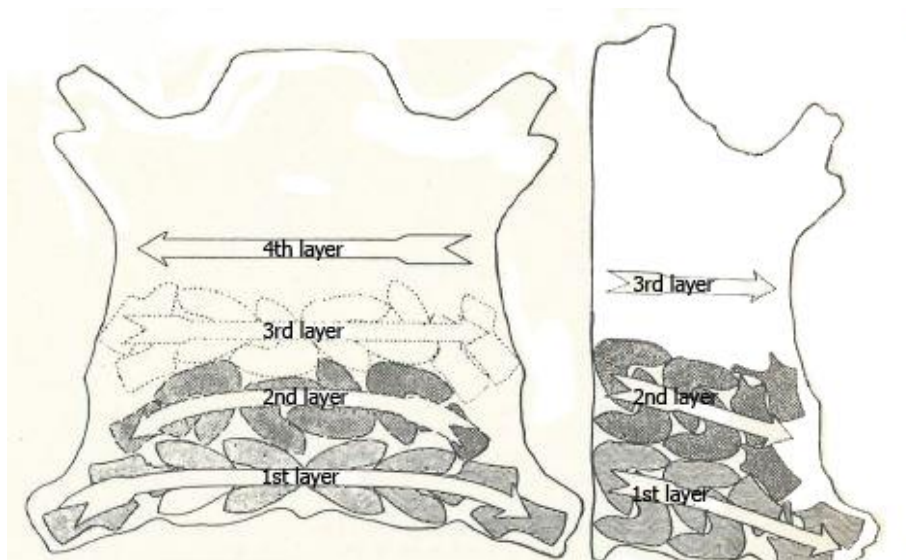


Figura 7: Reperele unei perechi de încălțăminte trebuie să fie poziționate în imediată apropiere

Figura 7 prezintă modul de așezare al căputelor și carâmbilor respectând regulile legate de direcția de solicitare a reperelor și de calitate.

Toate reperele care compun fețele unei perechi de încălțăminte trebuie să aibă proprietăți omogene (grosime, culoare, structură). Astfel, cele două căpute din componența unei perechi de încălțăminte ar trebui croite din aceeași zonă. Așezările se realizează întotdeauna în perechi, așa cum arată Figura 7, 8, 9, 10. De asemenea, în imagini se poate observa faptul că deșeurile sunt poziționate în zonele mai puțin valoroase ale unei piei. Croitorii cu experiență pot plasa defectele în interiorul reperelor, în zonele rezervelor de coasere și de tragere.

Figurile 8-10 prezintă exemple de așezări ale reperelor în cazul unor modele diferite de încălțăminte.



Figura 8: Pantof pentru bărbați

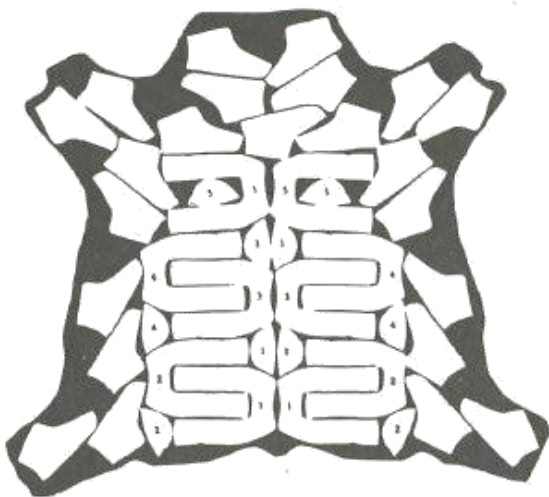


Figura 9: Gheată pentru bărbați

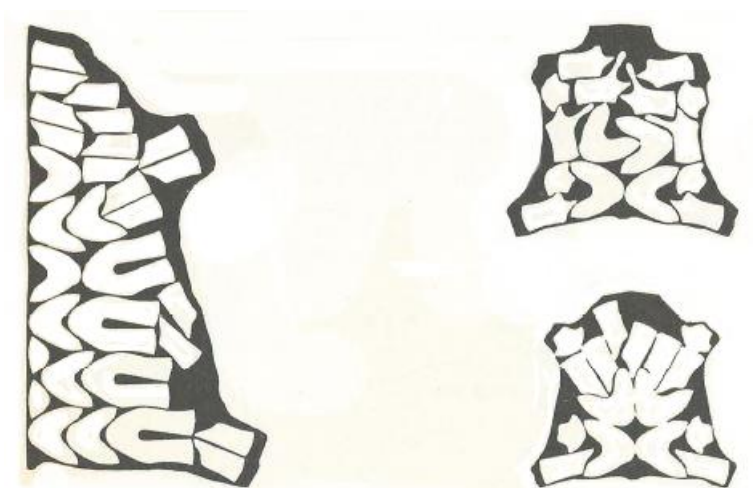


Figura 10: Piele canată (partea stângă) și piei de capră (partea dreaptă) - ambele conțin reperele a două modele de pantofi pentru femei

Căptușeli din piele

Croirea căptușelilor este diferită de croirea fețelor: în cazul căptușelilor, reperele poziționate în zona de vârf a încălțăminte se croiesc din zonele cele mai bune ale unei piei deoarece aceste repere trebuie să aibă cea mai bună rezistență la uzură.

2.2. Croirea materialelor textile

În cazul materialelor textile, direcția de alungire este la fel de importantă ca și în cazul pieilor naturale: direcția de maximă solicitare trebuie să coincidă cu direcția de minimă alungire. În cazul materialelor textile, direcția de minimă alungire este direcția firelor de urzeală (Figura 11). Dacă această regulă nu este respectată, este posibilă crăparea/ruperea reperelor în timpul procesului de formare spațială.

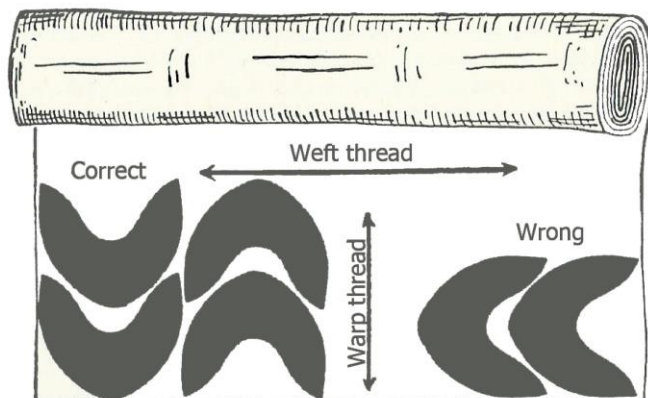


Figura 11: Poziționarea fețelor pe material textil

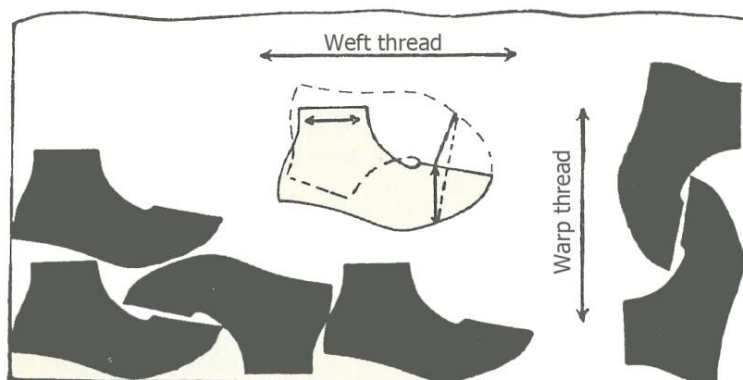


Figura 12: Poziționarea căptușelilor pe material textil

Figura 12 prezintă cele mai comune variante de poziționare a reperelor pe suprafața materialelor textile: cele patru repere din colțul din stânga jos sunt croite în strat dublu. La desfacerea reperelor de căptușeală după croire (vedeți linia punctată) veți observa că linia mediană a reperelor nu este perfect paralelă cu direcția firului de bătătură, dar formează un unghi obtuz, în acest caz fiind asigurată o rezistență suficientă pentru a nu permite ruperea reperelor în timpul procesului de formare spațială a încălțăminte.

2.3. Croirea pieilor sintetice

În cazul pieilor sintetice cu suport textil, este importantă poziționarea reperelor pe direcție diagonală (Figura 13).

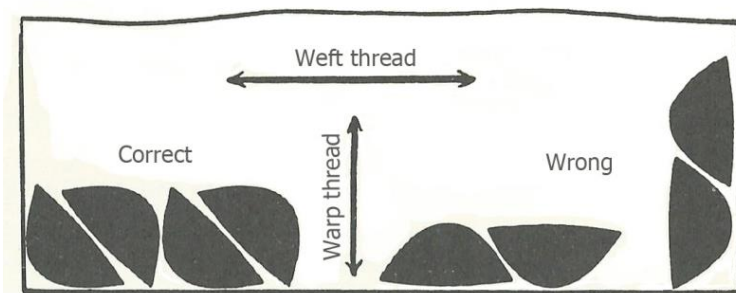


Figura 13: Croirea bombeului din materiale sintetice

2.4. Croirea reperelor ansamblului inferior (tălpi, brânțuri, talonete, ștaifuri rigide etc.)

Figura 14 și 15 prezintă modul de poziționare a reperelor ansamblului inferior pe suprafața unei piei.

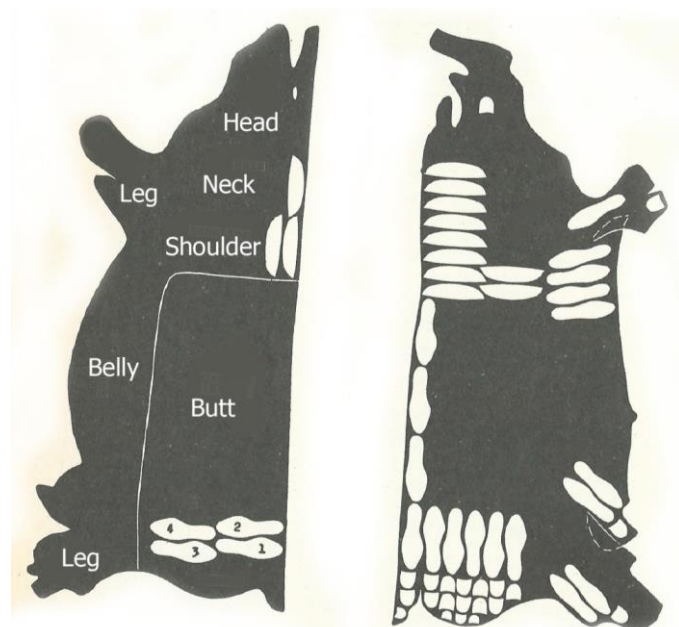


Figura 14: Poziționarea componentelor ansamblului inferior pe suprafața pieilor

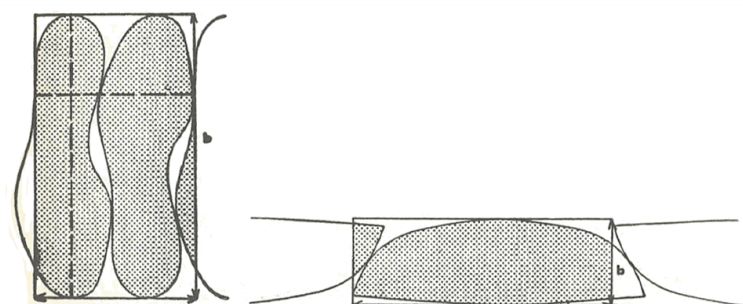


Figura 15: Calculul consumurilor pentru ansamblul inferior

3. Mașini și instrumente de croit

3.1. Cuțitele de croit

Pentru croirea manuală a reperelor din piele sunt utilizate cuțite specifice (Figura 16).

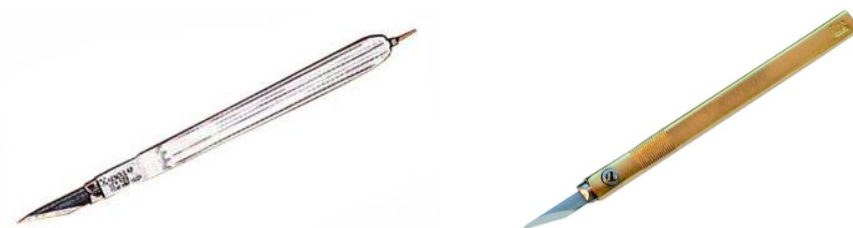


Figura 16: Cuțite pentru croit manual

3.2. Mașinile de croit semiautomate

Mașinile de croit semiautomate utilizează cuțite de croit. Primele mașini de croit foloseau forța unei volante. Aceste mașini nu mai sunt utilizate, deoarece nu este posibilă garantarea siguranței lucrătorilor.

Mașinile de croit moderne sunt acționate de sisteme hidraulice. Există două tipuri constructive de mașini: prese cu braț și cărucior (utilizate în principal pentru tăierea materialelor textile sau a înlocuitorilor sub formă de plăci sau sul) și prese cu braț rabatabil (utilizate în principal pentru croirea pieilor naturale). Există foarte multe variante constructive ale acestor două tipuri de mașini de bază.



Figura17: Mașină de croit cu braț rabatabil



Figura 18: Mașină de croit cu pod și cărucior

Cuțitele și plăcile de croit

Cuțitele de croit

Cuțitele de croit au un anumit profil și o anumită dimensiune, care depind în primul rând de natura materialul care urmează să fie tăiat. De asemenea, trebuie avute în vedere următoarele: numărul de mărime al reperului, gradul de complexitate al reperului, numărul ciclurilor de tăiere, presiunea de tăiere și numărul de straturi. În vederea confecționării

cuțitelor, este important să se precizeze tipul de material care urmează să fie tăiat și procesul de tăiere care va fi utilizat.

Există o mare varietate de tipuri a profilurilor RDS, cu utilizare generală sau specifică:

- BE = tăiere într-un singur strat (piele);
- BD = tăiere într-un singur strat, cu margine dublă de tăiere, pentru repere în oglindă (stâng și drept);
- AE = profil simetric, pentru cuțitele de despicaț;
- AD = profil simetric dublu;
- TE-g = tăiere în straturi multiple (materiale textile, înlocuitori de piele, etc.);
- SE-g = tăiere materiale rigide (branțuri);
- ATE = tăiere materiale textile rigide, în straturi multiple;
- BEN = tăiere materiale flexibile pentru ansamblul inferior (talpă exterioară).

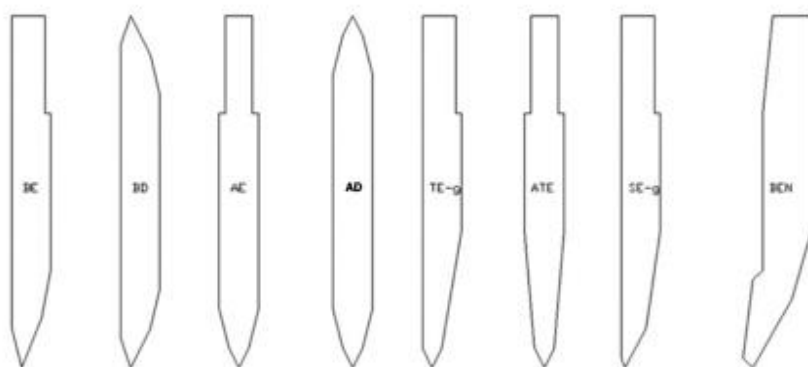


Figura 19: Diferite profiluri ale lamei cuțitelor de croit

Cuțitele de croit trebuie să fie fabricate la un standard ridicat de calitate. Conturul lamei cuțitelor trebuie să fie paralel. Cuțitele de croit trebuie să fie depozitate în mod corespunzător. Lamele cuțitelor trebuie protejate de contactul cu lamele altor cuțite sau materiale dure (Figura 20).

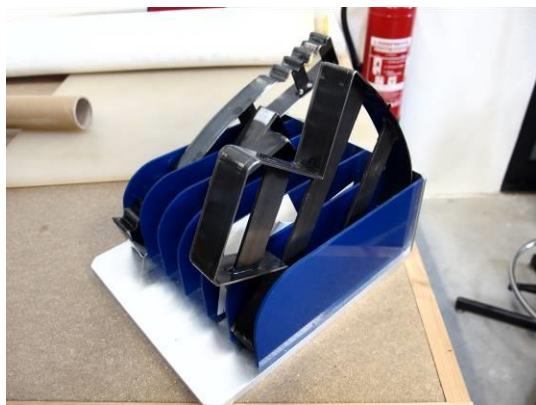


Figura 20: Depozitarea corectă a cuțitelor de croit



Figura 21: Cuțitele de croit pot fi prevăzute cu preducele, ace de punctare sau cu diferite elemente pentru marcarea reperelor

Plăcile de croit

Materialul de bază din care sunt confecționate plăcile de croit este poliamida (PA) în amestec cu alte tipuri de materiale termoplastice. Cele mai importante proprietăți ale plăcilor sunt următoarele:

- Duritatea (exprimată în grade Shore / °Sh)
- Grosimea;
- Suprafața.

Cea mai importantă proprietate a unei plăci de croit este duritatea. În funcție de fiecare producător, există abordări diferite pentru alegerea corespunzătoare a plăcilor de croit în funcție de tipul utilajului și de natura materialului care urmează să fie croit.

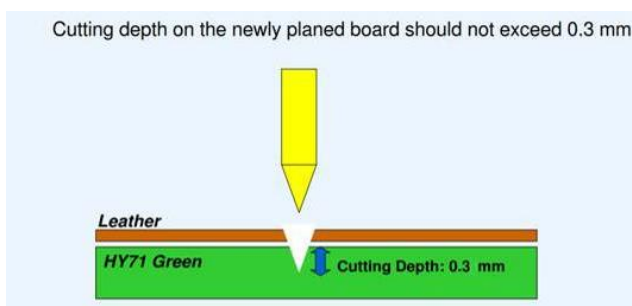


Figura 22: Ajustarea în mod corect a preselor hidraulice de croit

Se recomandă ca plăcile de croit să fie întoarse și rotite în mod regulat. De asemenea, este important și modul de depozitare a acestora.

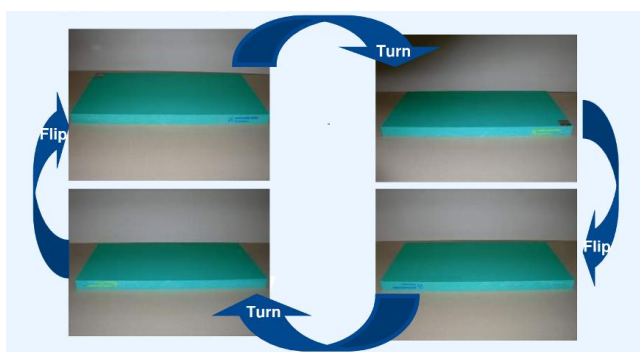


Figura 23: Rotirea și întoarcerea placilor de croit



Figura 24: Depozitarea corectă (poziție orizontală) și depozitarea greșită (poziție verticală) a plăcilor de croit



Figura 25: Există companii care încă folosesc plăci de croit realizate din lemn

3.3. Mașinile de croit automate – CAM

Astăzi, croirea automată este utilizată chiar și în țările mai puțin dezvoltate. Raportul dintre costul investiției, costul de funcționare, viteza și flexibilitatea unui sistem CAD / CAM și modul tradițional de croire, cu mașini semiautomate, trebuie să fie atent calculat. Mașinile CAM sunt utilizate în principal pentru producția mostrelor, datorită flexibilității acestor mașini și datorită faptului că nu sunt utilizate cuțite de croit. De asemenea, mașinile CAM sunt utilizate în companiile care nu găsesc muncitori experimentați pentru croirea tradițională.

O caracteristică importantă a mașinilor de croit CAD / CAM este aceea că poziționarea pieselor care urmează să fie croite poate fi modificată de mai multe ori, până la obținerea unei variante optime de așezare. Acest lucru nu este posibil în cazul croirii tradiționale.

Majoritatea sistemelor CAM permit marcarea, numerotarea și perforarea pieselor, simultan cu operația de croire. Atunci când se compară rentabilitatea investiției unei mașini tradiționale de tăiat cu a unei mașini CAM, ar trebui luată în considerare și posibilitatea grupării operațiilor menționate mai sus și optimizarea gradului de utilizare al materialelor.

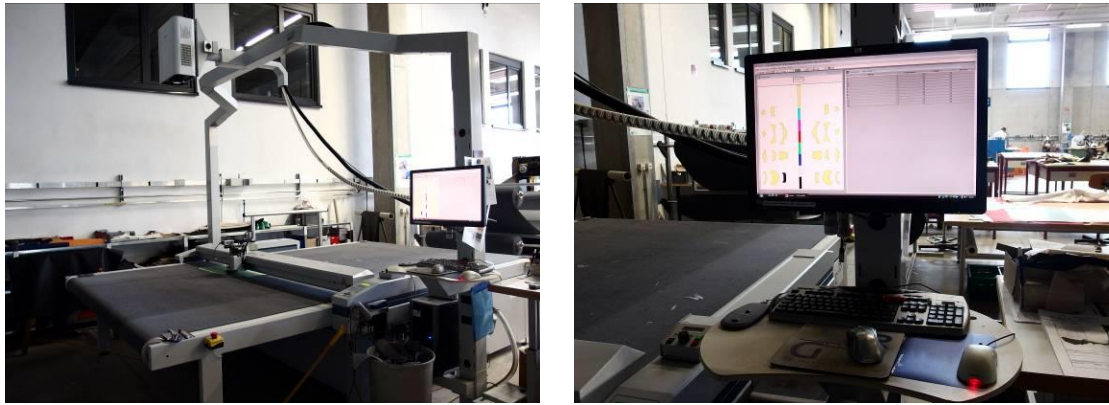


Figura 26: Mașină automată de croit (cu cuțit oscilant)

Sistemul CAD comunică mașinii de croit CAM datele geometrice ale pieselor ce urmează să fie croite. Materialul (piele naturală) este așezat în zona de lucru a mașinii. Forma geometrică a reperelor este proiectată pe material. Reperele sunt poziționate manual sau automat utilizând un sistem desktop. Numărul pieselor croite și numărul pieselor rămase sunt afișate în mod automat.

4. Departamentul de croit din cadrul companiei Gabor - Rosenheim (Exemplu)



Figura 27: O cutie este transmisă departamentului de croit.

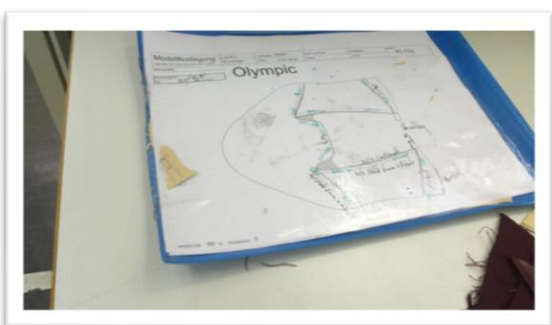


Figura 28: Aceasta conține comanda de lucru...

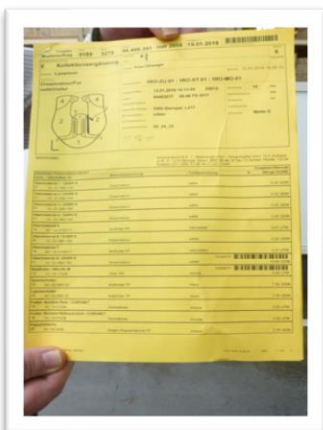


Figura 29: ... lista cu specificațiile materialelor...

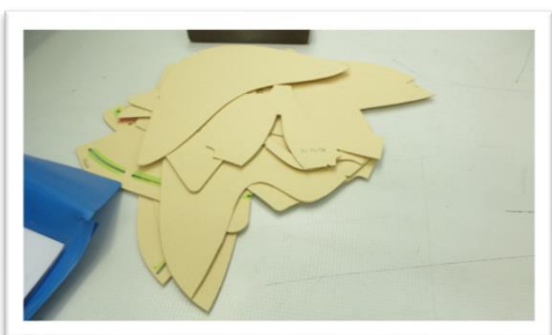


Figura 30: ... și șabloanele de croit

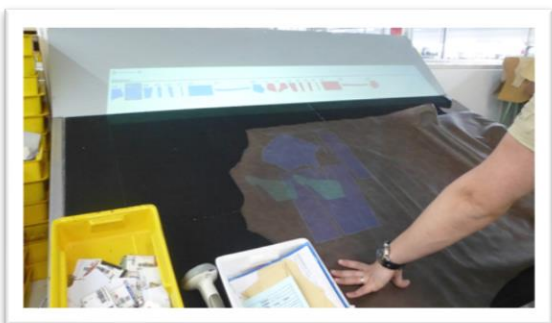


Figura 31: Așezarea reperelor.



Figura 32: Croirea reperelor



Figura 33: Repere croite.



Figura 34: Egalizarea reperelor



Figura 35: Instrument pentru verificarea grosimii reperelor



Figura 36: Marcarea reperelor (număr de mărime, lot etc.)



Figura 37: Croirea acoperişului de branț - utilizând o presă cu braț rabatabil

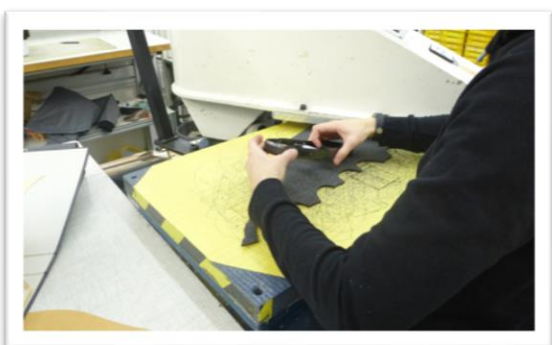


Figura 38: Croirea umpluturii acoperişului de branț - presă cu braț rabatabil

5. Formular de Evaluare / Feedback

5.1. 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: Croire

Etapă de lucru: Croire manuală, inclusiv:

Citirea și înțelegerea fișei de lucru;
 Pregătirea materialelor [...];
 Efectuarea operației și solicitarea de sprijin (dacă este necesar);
 Autocontrolul calității și identificarea posibilelor defecte;
 Pregătirea componentelor și a semifabricatelor pentru etapa următoare;
 Cunoștințe despre materiale;
 Colaborare și interacționare cu alți colegi;
 [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: Croire semiautomată- prese de croit

[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: Croire automată- sisteme CAD-CAM			
[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: Egalizare			
[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: Marcare			
[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)	
Croirea reperelor; 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

6. Lista figurilor

Figura 1: Planșă de prezentare a reperelor componente ale unui produs de încălțăminte	4
Figura 2: Zonele topografice ale unei piei	6
Figura 3: Reperele ansamblului superior care trebuie croite din crupon	6
Figura 4: Zonele supuse celor mai mici solicitări	7
Figura 5: Direcțiile de minimă alungire.....	7
Figura 6: Reperele ansamblului superior trebuie să aibă minimă alungire pe direcție longitudinală	7
Figura 7: Reperele unei perechi de încălțăminte trebuie să fie poziționate în imediată apropiere	8
Figura 8: Pantof pentru bărbați	8
Figura 9: Gheată pentru bărbați	9
Figura 10: Piele canată (partea stângă) și piei de capră (partea dreaptă) - ambele conțin reperele a două modele de pantofi pentru femei	9
Figura 11: Poziționarea fețelor pe material textil	10
Figura 12: Poziționarea căptușelilor pe material textil	10
Figura 13: Croirea bombeului din materiale sintetice	11
Figura 14: Poziționarea componentelor ansamblului inferior pe suprafața pieilor	11
Figura 15: Calculul consumurilor pentru ansamblul inferior	11
Figura 16: Cuțite pentru croit manual	12
Figura 17: Mașină de croit cu braț rabatabil	12
Figura 18: Mașină de croit cu pod și cărucior	12
Figura 19: Diferite profiluri ale lamei cuțitelor de croit	13
Figura 20: Depozitarea corectă a cuțitelor de croit	13
Figura 21: Cuțitele de croit pot fi prevăzute cu preducele, ace de punctare sau cu diferite elemente pentru marcarea reperelor	14
Figura 22: Ajustarea în mod corect a preselor hidraulice de croit.....	14
Figura 23: Rotirea și întoarcerea placilor de croit.....	14
Figura 24: Depozitarea corectă (poziție orizontală) și depozitarea greșită (poziție verticală) a plăcilor de croit.....	15
Figura 25: Există companii care încă folosesc plăci de croit realizate din lemn	15
Figura 26: Mașină automată de croit (cu cuțit oscilant)	16
Figura 27: O cutie este transmisă departamentului de croit.	17
Figura 28: Aceasta conține comanda de lucru.....	17

Figura 29: ... lista cu specificațiile materialelor...	17
Figura 30: ... și șabloanele de croit	17
Figura 31: Așezarea reperelor.	18
Figura 32: Croirea reperelor	18
Figura 33: Repere croite.	18
Figura 34: Egalizarea reperelor.....	18
Figura 35: Instrument pentru verificarea grosimii reperelor	19
Figura 36: Marcarea reperelor (număr de mărime, lot etc.)	19
Figura 37: Croirea acoperișului de brant - utilizând o presă cu braț rabatabil.....	19
Figura 38: Croirea umpluturii acoperișului de brant - presă cu braț rabatabil	19

Credit:

Figurile 1, 16 -21 și 23 -26: ISC

Figurile 2 -15: Alexander Besching, Handbuch für die Schuhindustrie (reinterpretate de ISC)

Figura 22: Röchling Hydroma GmbH

Figurile 27 -38: Gabor / ISC