

TEHNOLOGII DE OBȚINERE A ECHIPAMENTELOR DE PROTECȚIE

Turcu Marcela, prof. ing., Școala Gimnazială Hârtop, jud. Suceava

Personal protective equipment should be used when the risks can not be avoided or sufficiently limited by technical means of collective protection or by measures, methods and procedures of work organization. Present work is a thorough research of technologies to achieve protective equipment made from S.C. Motexco SRL Fălticeni.

SC Motexco SRL is a Romanian company established in 1998, with external private capital, whose main activity is the production and sale of military equipment, approved by the Romanian Ministry of Defence and NATO ministries. The headquarters is in Iasi and has a subsidiary in Fălticeni. Motexco produces equipment for Romanian Gendarmerie, General Inspectorate for Emergency Situations, state institutions, civil society and private both in Romania and abroad.

1. PREZENTAREA ECHIPAMENTELOR DE PROTECȚIE PRODUSE LA S.C. MOTEXCO S.R.L.

Produsele realizate de S.C. Motexco S.R.L. sunt: echipamente și uniforme militare textile, costume și seturi speciale, jachete, veste de camuflaj și antiglonț, corturi de campanie, rucsacuri, saci de dormit, hamace.

Orice produs realizat de firmă are la bază rezultatele analizei profilului beneficiarilor săi, a cerințelor și așteptărilor acestora. Personalul este pregătit constant de traininguri organizate de companie.

S.C. Motexco S.R.L. este o companie românească înființată în 1998, cu capital privat extern, a cărui domeniu principal de activitate este producția și comercializarea de echipamente militare, aprobate de Ministerul Român al Apărării, dar și de ministerele NATO. Sediul firmei este în municipiul Iași și are o filială în municipiul Fălticeni.

Activitatea S.C. Motexco se desfășoară în două centre:

- la Iași, strada Chișinăului, nr.43
- la Fălticeni, jud. Suceava, strada Țărăncuței, nr.19

Ambele sunt dotate cu echipamente și utilaje care permit firmei să realizeze produse de la cele mai simple până la cele mai complexe.



Fig. 1

Logo

Câteva dintre produsele firmei sunt prezentate în imaginile de mai jos:



Fig. 2

Costum de protecție împotriva atacurilor nucleare, biologice și chimice



Fig. 3

Vestă de luptă cu buzunare detașabile la spate, două buzunare port-grenadă în față și centura detașabilă



Fig. 4

Jachetă reflectorizantă și impermeabilă



Fig. 5

Costum de instruire Ro-Army

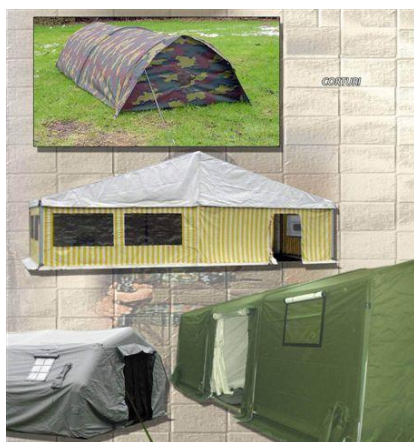


Fig. 6

Corturi de campanie



Fig. 7

Rucsac 90L - rucsac militar Ro-Armata camuflaj deșert și pădure

2. TEHNOLOGII DE OBTINERE A ECHIPAMENTELOR DE PROTECȚIE

Tehnologiile utilizate pentru obținerea echipamentelor de protecție presupune utilizarea de materii prime, mașini și utilaje speciale, personal calificat. Calitatea materiilor prime, performanțele mașinilor și utilajelor folosite, calificarea superioară a personalului influențează calitatea produselor finite obținute.

S.C. Motexco S.R.L. utilizează tehnologii avansate și de aceea produsele obținute sunt recunoscute pe piața produselor echipamentelor de protecție.

Procesul de producție în firmă are la bază procese tehnologice specifice fiecărui produs. Fiecare proces tehnologic cuprinde totalitatea operațiilor tehnologice necesare, fiecare operație fiind verificată din punct de vedere al calității.

Se prezintă procesele tehnologice a două dintre produsele realizate de firma S.C. Motexco S.R.L.

1. Articol: Salopetă de protecție ignifugă – antistatică - impermeabilă
Cod: 620002-2000-1

Fișa de analiză a produsului:



PYROSAFE V EN 471 HI-VIS YELLOW	
flame retardant anti-static hi-vis rain jacket	
Details	
Article number	620002-2000-1-1026
Certificates	EN1149-1, EN343 (3-1), EN471 (3-2), EN533
Outside	concealed 2 way heavy duty zip, elasticated cuffs, drawcord in hem, hood with drawcord in collar, radioloop, stand collar
Inside	No
Fabric	aircoat-flex fr-as
Color	hi-vis yellow
Model Number	620002
Sizes	S > XXXL
Packing	10

Fig. 8

Denumirea produsului: geacă de ploaie ignifugă antistatică impermeabilă

Detalii

Numărul articolului: 620002-2000-1-1026

Certificate: EN1149-1, EN343 (3-1), EN471 (3-2), EN533

Aspect exterior: închidere cu fermoar dublu sub clapă, manșete elastice, tiv cu șnur de strângere, glugă cu șnur la gât, benzi reflectorizante, guler drept

Căptușeală: fără

Țesătură: 100% PES FR (poliester + agent de ignifugare)

Acoperit cu: 100% PU FR-AS (poliuretan + agent ignifugare-agent antistatic)

Culoare: galben fluorescent

Model număr: 620002

Mărimi: S > XXXL

Bucăți ambalate: 10



PYROSAFE P EN 471 HI-VIS YELLOW



flame retardant anti-static hi-vis rain trousers

Details

Article number	650004-2000-1-1026
Certificates	EN1149-1, EN343 (3-1), EN471 (2-2), EN533
Outside	leg width adjustable by velcro, press-studs at waist, elastic braces with buckles
Inside	No
Fabric	actipur fr-as
Color	hi-vis yellow
Model Number	650004
Sizes	S > XXXL
Packing	10

Fig. 9

Denumirea produsului: pantaloni ignifugi antistatici impermeabili

Detalii

Numărul articolului: 650004-2000-1-1026

Certificate: EN1149-1, EN343 (3-1), EN471 (2-2), EN533

Aspect exterior: lățimea ajustabilă prin scai, capse în talie, bretele elastice cu catarame

Căptușeală: fără

Țesătură: 100% PES FR (poliester + agent de ignifugare)

Acoperit cu: 100% PU FR-AS (poliuretan + agent ignifugare-agent antistatic)

Culoare: galben fluorescent

Model număr: 650004

Mărime: S > XXXL

Bucăți ambalate: 10

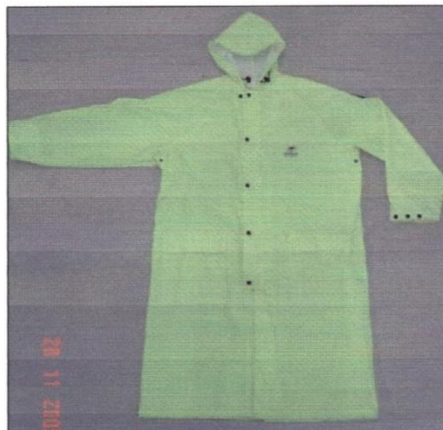
Procesul tehnologic de realizare a acestui produs este următorul:

Nr. crt	Operația tehnologică	Mașina/utilajul folosit
Operații de pregătire		
1.	Executarea tiparului	Echipament de proiectare digitală a tiparelor
2.	Croirea detaliilor	Mașina de croit automată
3.	Numărare toate piesele	Masa de lucru
4.	Lipire insignă mare SEYN pe mâneca stângă	Mașina de lipit
5.	Lipire insignă mică SEYN pe clapa de închidere	Mașina de lipit
6.	Tăiere benzile de material reflectorizant	Mașină de tăiat benzi
7.	Tăiere + ardere cordon	Mașină de tăiat cabluri
8.	Tăiere bandă adezivă și scai (23)	Mașina de tăiat benzi
9.	Tăiere elastic	Mașina de tăiat benzi
Operații de prelucrare a benzilor reflectorizante		

10.	Călcarea benzilor orizontale față (2x2)	Fier de călcat
11.	Călcarea benzilor față-picior (2x2)	Fier de călcat
12.	Unirea benzilor reflectorizante față 1+1	Reliant (presă)
13.	Călcarea benzilor reflectorizante pentru mâneci 2x2	Fier de călcat
14.	Călcarea benzilor reflectorizante verticale pentru corsaj	Fier de călcat
15.	Unirea benzilor reflectorizante pentru corsaj	Reliant
16.	Călcarea benzilor reflectorizante pentru spate 1+1	Fier de călcat
17.	Unirea benzilor reflectorizante pentru spate	Reliant
18.	Călcarea benzilor reflectorizante pentru clapetele de închidere 1+1	Fier de călcat
19.	Unirea benzilor reflectorizante pentru clapetele de închidere 1+1	Reliant
20.	Îndepărtarea hârtiei de pe benzile reflectorizante	Masa de lucru
21.	Ruperea benzii verticale reflectorizante	Masa de lucru
Operații de prelucrare a clapetelor de închidere		
22.	Presat material ignifug pe clapeta de închidere stângă	Presă mică pentru „logo”
23.	Coasere bandă adezivă pe clapeta de închidere stânga	Mașina simplă de cusut
24.	Sudare (lipire) scai pe clapeta de închidere dreapta	Aparat de sudură (lipire)
25.	Realizarea clapetelor de închidere	Mașina simplă de cusut
26.	Închiderea clapetelor + PVC 1+1	Mașina simplă de cusut
Operații de prelucrare pentru glugă		
27.	Coasere glugă (capișon)	Mașina simplă de cusut
28.	Întoarcerea vârfului glugii	Masa de lucru
29.	Coasere plată a vârfului glugii	Mașina simplă de cusut
30.	Fixarea inelelor și a întăriturii pe glugă 2+2	Capsator
31.	Coaserea pe mijloc a glugii + PVC	Mașina simplă de cusut
32.	Coaserea mijlocului clapetei de închidere	Aparat de lipit
33.	Coaserea clapetei pe glugă	Mașina simplă de cusut
34.	Coaserea cordonului pe margine + tivirea glugii	Mașina simplă de cusut
35.	Coaserea clapetei pe tiv + cordon tiv + tivire	Mașina simplă de cusut
36.	Lipirea clapetei pe glugă (în zona gâtului)	Aparat de lipit
37.	Tivire guler exterior + clapetă de închidere	Mașina simplă de cusut
Operații de prelucrare a buzunarelor		
38.	Coaserea clapetelor de închidere pe buzunare 2x2	Mașina simplă de cusut
39.	Coaserea plană a clapetelor pe interior 1+1	Mașina simplă de cusut
40.	Tivirea clapetei de buzunar + PVC 1+1	Mașina simplă de cusut
41.	Tivirea buzunarelor pe 4 părți + PVC	Mașina simplă de cusut
42.	Lipirea clapetei pe buzunar 2x2	Aparat de lipit
Operații de asamblare a salopetei		
43.	Coaserea elasticului	Mașina simplă de cusut
44.	Tivirea spatelui + PVC	Mașina simplă de cusut
45.	Coaserea plană a spatelui	Aparat de lipit
46.	Tivirea părții de jos a locașului pentru panglică + panglica PVC	Mașina simplă de cusut
47.	Coaserea tunelului (locașului) de pe talie-spate	Mașina simplă de cusut
48.	Atașarea elasticului pe spate	Mașina simplă de cusut

49.	Lipirea plană a părții de jos a locașului	Aparat de lipit
50.	Executarea locașului pe corsaj	Mașina simplă de cusut
51.	Lipirea corsajului de spatele pantalonului	Aparat de lipit
52.	Coaserea părții din față a mânecii + PVC	Mașina simplă de cusut
53.	Coaserea părții din spate a mânecii + PVC	Mașina simplă de cusut
54.	Unirea mânecilor	Aparat de lipit
55.	Cusături laterale + coaserea subraț + PVC	Mașina simplă de cusut
56.	Lipire cusăturilor laterale + cusătură manșete	Aparat de lipit
57.	Lipirea părților laterale a pantalonilor 1+1	Aparat de lipit
58.	Lipirea buzunarelor 1+1	Aparat de lipit
59.	Coaserea clapetelor pe buzunare 2x2	Mașina simplă de cusut
60.	Coaserea fețelor + PVC	Mașina simplă de cusut
61.	Lipirea cusăturilor fețelor	Aparat de lipit
62.	Coaserea interiorului pantalonilor + PVC	Mașina simplă de cusut
63.	Lipirea cusăturilor interioare ale pantalonului	Aparat de lipit
64.	Coaserea panglicii PVC (10 cm) cusătură în cruce	Mașina simplă de cusut
65.	Lipirea cusăturii transversale pe interiorului piciorului (+/- 10 cm)	Aparat de lipit
66.	Coaserea gulerului exterior + glugă + PVC	Mașina simplă de cusut
67.	Lipirea cusăturii din zona gâtului	Aparat de lipit
68.	Lipire clapetă de închidere stânga și dreapta pe partea din față	Aparat de lipit
69.	Aplicare fermoar în față mijloc + tăiat colț	Mașina simplă de cusut
70.	Aplicare guler interior și exterior simetric față de mijloc + colțuri	Mașina simplă de cusut
71.	Coaserea gulerului interior în zona gâtului	Mașina simplă de cusut
72.	Cusătură plană față mijloc + guler	Mașina simplă de cusut
73.	Tivire mâneci + elastic	Mașina simplă de cusut
74.	Tivire pantalon + elastic	Mașina simplă de cusut
75.	Testare la apă	Dispozitiv de test apă
76.	Controlul general al salopetei	Masă de lucru
77.	Atașare fișă tehnică de instrucțiuni	Masă de lucru
78.	Introducerea salopetei în sac + fișa de instrucțiuni	Masă de lucru
79.	Închidere sac + completarea mărimii	Masă de lucru

2. Articol: Pelerină Petrom



Cod: 170001-1100-1

Fig.10

Fișa de analiză a produsului:

Denumirea produsului: Pelerină Petrom (Petrom coat)

Detalii

Numărul articolului: 170001-1100-1-1

Certificate: EN343 (2003), EN1149/1 (1995), EN533 (1997)

Aspect exterior: închidere prin capse, manșete cu închidere prin bandă adezivă și scai, glugă cu șnur elastic la gât

Căptușeală: fără

Țesătura: 100% PES FR (poliester + agent de ignifugare)

Acoperit cu: 100% PU FR-AS (poliuretan + agent de ignifugare-agent antistatic)

Culoare: verde

Model număr: 170001

Mărimi: S > XXXL

Bucăți ambalate: 10

Lista de accesorii (Cut list of the accesories):

Materiel / Materiale	QNTBu c.							
		S	M	L	XL	XXL	XXXL	
Cord 3,5 mm black / Cordon 3,5 mm negru	1x	85	85	85	85	85	85	For the hood / Pentru glugă
Elastic 10 mm white / Elastic 10 mm alb	1x	21	22	23	24	25	26	For the wind- cuff / Pentru manșete
Loop in outer fabric / Buclă pentru exterior	1x	10	10	10	10	10	10	Hangerloop / Agățătoare pentru cuier
Hook 20 mm fluo / Bandă adezivă 20 mm fluorescentă	2x	18	18	18	18	18	18	Pocketflap / Clapetă pentru buzunar
Loop 20 mm fluo / Scai 20 mm fluo- rescent	2x	18	18	18	18	18	18	Pockets / Buzunare

Procesul tehnologic de realizare a acestui produs este următorul:

Nr. crt.	Operația tehnologică	Mașina/utilajul folosit
Operații de pregătire		
1.	Șablonarea	Mașina automată de executat tipare

2.	Numărare toate piesele	Masa de lucru
3.	Tăiere elastic 2X	Mașină de tăiat benzi
4.	Tăiere șnur 1X	Mașină de tăiat benzi
5.	Tăiere bandă adezivă și scai 2+2	Mașină de tăiat benzi
6.	Executare și tăiere agățătoare	Mașină de tăiat cabluri
7.	Coasere elastic	Mașina simplă de cusut
8.	Executarea găurilor pentru capse pe față 1+1	Mașină pentru făcut găuri
9.	Executarea găurilor pentru capse pe glugă 1+1	Mașină de făcut găuri
10.	Aplicare capse + întărituri pe față 1+1	Capsator
11.	Aplicare capse + întărituri pe glugă 1+1	Capsator
Operații de prelucrare a buzunarelor		
12.	Călcarea materialului	Fier de călcat
13.	Croirea buzunarelor	Dispozitiv de croit manual
14.	Coaserea benzilor adezive pe capacele buzunarelor	Mașina simplă de cusut
15.	Plierea capacelor buzunarelor + tighel (3 părți) 1+1	Mașină simplă de cusut
16.	Plierea părții superioare a capacelor buzunarelor + cusătură tighel (bandă-PVC) 1+1	Mașină simplă de cusut
17.	Tivirea părții superioare a buzunarului 1+1	Mașină simplă de cusut
18.	Tivirea buzunarului (3 părți) + bandă PVC 1+1	Mașină simplă de cusut
19.	Marchează poziția scaiului pe buzunare 1+1	Masa de lucru
20.	Prinderea scaiului pe buzunar prin cusătură tighel	Mașină simplă de cusut
21.	Marcarea poziției buzunarelor	Masa de lucru
22.	Lipirea buzunarelor pe față 1+1	Mașină de lipit
23.	Marcarea poziției capacelor buzunarelor 1+1	Masa de lucru
24.	Lipirea capacelor buzunarelor 1+1	Mașină de lipit
Operații de prelucrare a clapetelor de închidere		
25.	Călcarea	Fier de călcat
26.	Croirea	Dispozitiv de croit manual
27.	Coaserea colțurilor clapetelor de închidere	Mașină simplă de cusut
28.	Tăiere + întoarcere	Masa de lucru
29.	Coaserea uniformă a clapetelor de închidere	Mașină simplă de cusut
30.	Închiderea clapetelor + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
31.	Fixarea butonilor pe clapetele de închidere 5x	Mașina de presat butoni
Operații de prelucrare pentru glugă		
32.	Călcarea	Fier de călcat
33.	Croirea	Dispozitiv de croit manual
34.	Suprapunerea și coaserea părților componente ale glugii + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
35.	Lipirea cusăturilor de la glugă	Mașină de lipit
36.	Coaserea tivului pe marginea glugii pentru șnur	Mașină simplă de cusut
37.	Tăierea + legarea șnurului 2x	Masa de lucru
Operații de asamblare		
38.	Marcarea poziției clapetelor de închidere	Masa de lucru
39.	Lipirea clapetelor de închidere pe stânga-față	Mașină de lipit
40.	Tivirea deschizăturii pe partea inferioară a spatelui	Mașină simplă de cusut

41.	Tivirea deschizăturii pe partea superioară a spatelui	Mașină simplă de cusut
42.	Coaserea centrală a spatelui + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
43.	Lipirea mijlocului spatelui	Mașină de lipit
44.	Coaserea deschizăturii spatelui + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
45.	Lipirea deschizăturii spatelui	Mașină de lipit
46.	Coaserea părții din față a mânecilor + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
47.	Lipirea părții din față a mânecilor 1+1	Mașină de lipit
48.	Coaserea părții din spate a mânecilor + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
49.	Lipirea părții din spate a mânecilor 1+1	Mașina de lipit
50.	Coaserea tivului mânecii + bandă PVC 1+1	Mașină simplă de cusut
51.	Lipirea tivului mânecii	Mașină de lipit
52.	Coasere manșetă pe tivul mânecii 1+1	Mașină simplă de cusut
53.	Coaserea dosului mânecii + tiv lateral + bandă PVC	Mașină simplă de cusut
54.	Lipirea cusăturii dosului mânecii + tivului lateral	Mașină de lipit
55.	Strângerea manșetei mânecii	Mașină simplă de cusut
56.	Tivirea manșetei + elastic 1+1	Mașină simplă de cusut
57.	Tivirea mânecilor 1+1	Mașină simplă de cusut
58.	Fixarea prin presare a părții inferioare a capsei în mâneci	Mașină de presat partea inferioară a capselor
59.	Marcarea și fixarea părții superioare a capsei în mâneci	Mașină de presat partea superioară a capselor
60.	Coaserea glugii + bandă PVC în zona gâtului	Mașină simplă de cusut
61.	Lipirea cusăturii din zona gâtului	Mașină de lipit
62.	Coaserea etichetei și a găicii în zona din spate a gâtului	Mașină de cusut găici
63.	Tivirea feței 1+1	Mașină simplă de cusut
64.	Coaserea pe ambele fețe	Mașină simplă de cusut
65.	Tăiere + întoarcere	Masa de lucru
66.	Coaserea plană laterală + guler	Mașina simplă de cusut
67.	Fixarea fețelor și executarea cusăturilor pe umăr	Mașina simplă de cusut
68.	Tivirea jachetei	Mașina simplă de cusut
69.	Fixarea părții inferioare a capsei pe partea stângă a feței	Mașină de presat partea inferioară a capselor
70.	Marcarea și fixarea părții superioare a capsei pe partea dreaptă a feței	Mașină de presat partea superioară a capselor
71.	Test la apă	Utilaj pentru test la apă
72.	Verificarea exteriorului jachetei	Masa de lucru
73.	Împăturirea jachetei	Masa de lucru
74.	Introducerea jachetei și a instrucțiunilor de folosire în ambalaj	Masa de lucru
75.	Închiderea cutiei și notarea mărimii pe aceasta	Masa de lucru

3. CONCLUZII

Lucrarea are în vedere corelarea opțiunilor profesionale ale eleviilor cu nevoile și resursele zonei, orientarea către o activitate concretă, generatoare de venit, care să contribuie la bunăstarea comunității din care fac parte devenind astfel un liant între școală și comunitate, prin mediul de afaceri: (firma producătoare de echipamente de protecție SC Motexco.SRL)

Bibliografie:
Catalog produse „Motexco”
Arhiva S.C. Motexco S.R.L.



Fig 1. Secția de textile ușoare



Fig 2. Secția de textile grele

Fig.3 Secția de croit'