



Integrating Companies in a Sustainable Apprenticeship System

Project 2017-1-DE02-KA202-004174

Intellectual Output 3A

Activități de Învățare-Predare – Formare spațială –

Autori: CFPIC și ICSAS-Team

Versiune: Final



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



Cuprins

1. INSTRUIREA LA LOCUL DE MUNCĂ ÎN CADRUL DEPARTAMENTULUI DE FORMARE SPAȚIALĂ.....	3
1.1. Pregătirea instruirii.....	3
1.2. Documentația tehnică.....	3
1.3. Pregătirea și verificarea materialelor.....	6
1.4. Pregătirea utilajelor.....	7
1.5. Organizarea posturilor de lucru.....	8
1.6. Operații de formare spațială.....	9
2. EXERCIȚII	10
3. LISTA FIGURILOR	11

1. Instruirea la locul de muncă în cadrul departamentului de formare spațială

1.1. Pregătirea instruirii

Înainte de a începe instruirea la locul de muncă, trebuie să pregătiți:

- Fișele de planificare a producției, specificațiile tehnice / fișa de comandă;
- Materialele necesare: mostrele etalon, calapoade, branțuri, adeziv, etc.;
- Utilajele – aplicarea bombeurilor, montarea branțurilor pe calapod, tras vârf, tras în părți, tras călcâi, condiționare;
- Instrumentele - specifice fiecărui utilaj și pentru realizarea operațiilor auxiliare;
- Stațiile de lucru – luând în considerare structura companiei, ergonomia, mediul, igiena și regulile de siguranță.

1.2. Documentația tehnică

Pentru a asigura un proces de producție eficient, este fundamental ca ucenicul să poată interpreta un plan de producție, precum și specificațiile tehnice ale modelelor și materialelor.

Exemplu de plan de producție:

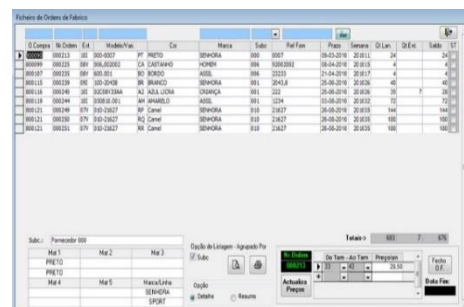
Planul de producție reprezintă un instrument care include identificarea modelelor care vor fi fabricate, cantitatea, tehnologiile utilizate, locul de producție, persoanele responsabile și perioada stabilită pentru fabricare și durata acestora.

Elemente de luat în considerare:

- Categoria produselor;
- Numărul de perechi;
- Sistemul de confecție;
- Pregătirea materialelor;
- Gestiunea stocurilor;
- Etapele procesului de fabricație;
- Emiterea ordinelor de producție;
- Fabricarea produselor.

În zilele noastre, este logică utilizarea unui sistem integrat de management și a unui software pentru programarea și controlul producției.

Exemplu:




ID Compa	No. Ordine	Et	Model/Vol	Car	Marca	Subc	Rel Fam	Prizo	Servizo	Q Lan	Q Ext	Sablu	ST
000001	000123	001	300-0007	PT	PIRELLI	SEWORA	000	0007	10-03-2016	20-03-11	24	24	0
000002	000124	001	300-0008	CA	PIRELLI	SEWORA	000	0008	10-04-2016	20-03-11	4	4	0
000003	000125	001	300-0009	BO	PIRELLI	SEWORA	000	0009	11-04-2016	20-03-11	4	4	0
000004	000126	001	300-0010	BE	PIRELLI	SEWORA	000	0010	12-05-2016	20-03-11	40	40	0
000005	000127	001	300-0011	AZ	PIRELLI	SEWORA	000	0011	10-06-2016	20-03-11	36	36	0
000006	000128	001	300-0012	AM	PIRELLI	SEWORA	000	0012	10-06-2016	20-03-11	72	72	0
000007	000129	001	300-0013	BP	PIRELLI	SEWORA	000	0013	10-06-2016	20-03-11	144	144	0
000008	000130	001	300-0014	BC	PIRELLI	SEWORA	000	0014	10-06-2016	20-03-11	108	108	0
000009	000131	001	300-0015	BD	PIRELLI	SEWORA	000	0015	10-06-2016	20-03-11	144	144	0

Documentația tehnică a modelului - exemplu:

Elemente de luat în considerare:

- Descrierea modelului;
- Repererele componente ale modelului;
- Lista materialelor și necesarul de consum;
- Procesul tehnologic;
- Timpii de producție;
- Specificațiile tehnice ale modelului.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA



*FOTO ILUSTRATIVA

<p>MODELO</p> <p>SAPATO AMARRAR IMBISG BRANCO.</p> <p>REFERÊNCIA</p> <p>B41103 ACO SB.</p> <p>TIPO DE COURO DO CABEDAL</p> <p>BOTINA EM COURO EM COM ESPESSURA DE 1,8 MM A 2,2 MM.</p> <p>TIPO DE COURO DA GÁSPEA</p> <p>STROFLEX A20CC 20 PT.</p> <p>TIPO DE LINHAS</p> <p>COSTURAS SIMPLES, DUPLAS E QUÁDRUPLAS NA COR PRATA.</p> <p>CERTIFICADO DE APROVAÇÃO</p> <p>C.A 16569</p> <p>EMBALAGEM INDIVIDUAL</p> <p>SACO PLÁSTICO.</p>	<p>BIQUEIRA</p> <p>TRUE LINE, POLIPROPILENO (PP) OU ACO.</p> <p>CONTRAFORTE</p> <p>FIBRA E EVA.</p> <p>NUMERAÇÃO</p> <p>34 AO 47.</p> <p>PALMILHA DE MONTAGEM</p> <p>EVA COSTURADO PELO SISTEMA STROBEL.</p> <p>SOLADO</p> <p>SOLADO MONODENSIDADE EM POLIURETANO (PU) INJETADO DIRETAMENTE NO CABEDAL, COM FUNÇÃO ANTIDERRAPANTE E COM ALTA RESISTÊNCIA AO DESGASTE</p> <p>EMBALAGEM COLETIVA</p> <p>CAIXAS DE PAPELÃO DE 20 PARES.</p>
---	--

Figura 2: Specificații tehnice


O.Fabrico - Mont/Acab: 034075 N° Folder: 160584		* 0 0 3 4 0 7 5 0 0 0 *																										
Modelo/var.:	H DOLPHIN2 / 04	Pele 1:	Sugar bordo/S.																									
Nr. Enco. Ln.:	/	Pele 2:	bordo/Pat. black																									
Cliente:	14023 BLITZERS	Pele 3:	S. bordo/S. bordo																									
Ref. Cliente:		Forro:	Gum																									
Cliente. Desp.:		Sola:	Sonic Whit+grey																									
Enco. Cliente:	667-	Forma:	VER OBSERVAÇÕES																									
		Prazo Entrega	Semana																									
		18/09/2017	201738																									
BOTAS 24/39 REF* 172071																												
																												
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	Qt. Enco.														
											1	1	1	1														
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	---				Qt. Lan.														
1	1	1												7														
Lote	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	---	Total		
1											1	1	1	1	1	1											7	
Materias - Primas																												
Operação: Mont/Acaba																												
Cod. Artigo	Designação	Cartaz/Côr	Do Tam-Ao Tam	Tam	Consumo	U/M	Qt. Ent.	Qt. Retorno																				
8AT.FITA.800	ATAC. FITA POLIESTER 800	401 118 VERMELHO CL	24	29	1,20	4,000 par																						
8AT.FITA.800	ATAC. FITA POLIESTER 800	401 118 VERMELHO CL	30	35	1,30	3,000 par																						
8AT.FITA.800	ATAC. FITA POLIESTER 800	709 PRETO	24	29	1,20	4,000 par																						
8AT.FITA.800	ATAC. FITA POLIESTER 800	709 PRETO	30	35	1,30	3,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14696 (OBS	319 ROSA GUM 1069	26	26	26	1,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14696 (OBS	319 ROSA GUM 1069	27	27	27	1,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14696 (OBS	319 ROSA GUM 1069	28	28	28	1,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14396 (OBS	319 ROSA GUM 1069	29	29	29	1,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14696 (OBS	319 ROSA GUM 1069	30	30	30	1,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14696 (OBS	319 ROSA GUM 1069	31	31	31	1,000 par																						
3PV.SONIC.A1	PALM.VILLAS 840 REF. 14696 (OBS	319 ROSA GUM 1069	32	32	32	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		26	26	26	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		27	27	27	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		28	28	28	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		29	29	29	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		30	30	30	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		31	31	31	1,000 par																						
3PM.SONIC.H2	PAL.MON 14696 RED. C.REF S/ENF(OBS		32	32	32	1,000 par																						
1FR.PORCO	FORRO ANILINA PORCO	319 ROSA GUM 1069				2,393 pe²																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		26	26	26	1,000 par																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		27	27	27	1,000 par																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		28	28	28	1,000 par																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		29	29	29	1,000 par																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		30	30	30	1,000 par																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		31	31	31	1,000 par																						
3SL.SONIC.08	SONIC MONOC. BRANCO + ENV. CINZA		32	32	32	1,000 par																						
7CAIXAS	CAIXAS	01 BO-BELL	24	29	23	4,000 un																						
7CAIXAS	CAIXAS	01 BO-BELL	30	35	27	3,000 un																						
MINI BOT	MATERIAS NÃO INCORPORADAS - BCT/SAP					7,000 par																						
COS.SOLA.COM	COSIDO SOLA COMPLETA					7,000 par																						
5LJ.SERAF.10	LINHA SERAFIL Nº10	711 412 CINZA CLA.				0,000 con																						
8PICT.P1	PICTOG. P1: Pele - Pele - Sintético					14,000 un																						

Figura 3: Comandă de lucru

1.3. Pregătirea și verificarea materialelor

Pentru o asamblare eficientă a încălțăminte este esențial să se controleze existența și calitatea materialelor necesare. Astfel, ucenicul trebuie să efectueze acest control, ținând cont de elementele planului de producție, de fișa de comandă și de documentația tehnică a modelelor.

Verificarea modelului:

Defecte de fabricație:

proiectarea greșită a tiparelor, operații realizate greșit, piesele amplasate greșit, lipsa cusăturilor sau cusături incorecte, perforare neregulată etc.

Defecte de calitate ale materialelor:

defecte vizibile, nuanțe și caracteristici diferite pe suprafața unui reper, materiale necorespunzătoare scopului, cantități incorecte etc.



Figura 4: Ansamblul superior

Controlul materialelor - cantitativ și calitativ:

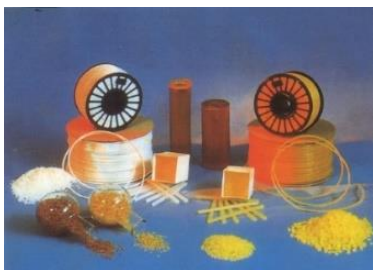
- Branțuri
- Adezivi
-



Componente utilizate în cadrul procesului de formare spațială



Calapod



Adeziv termoplastic



Cuie

Figura 5: Materiale utilizate la formarea spațială

1.4. Pregătirea utilajelor

În funcție de specificațiile fiecărui model, ucenicul trebuie să pregătească și să regleze utilajele utilizate:

Mașina de montat bombeuri:

- Reglarea temperaturii;
- Reglarea presiunii;
- Reglarea timpului de operare.

Mașina de aplicat branțuri:

- Alimentarea cu capse de montare

Mașina de tras vârf:

- Alegerea potcoavei din teflon în funcție de forma calapodului
- Reglarea presiunii foarfecii (presiune medie de 2-4 bari)
- Reglarea presiunii cleștilor (presiune medie de 6-8 bari)
- Reglarea presiunii (presiune medie de 2-6 bari)
- Reglarea temperaturii adezivului (240 ° C - 280 ° C)
- Reglarea cursei suportului;
- Reglarea cursei cleștilor.

Mașina de trat în părți și la călcâi:

- Alegerea suportului din teflon în funcție de forma calapodului;
- Reglarea presiunii suportului din teflon (presiune medie între 2-4 bari);
- Reglarea poziție suportului calapodului;
- Reglarea suportilor laterali;
- Reglarea cursei suportului mobil;
- Reglarea presiunii cleștilor;
- Reglarea temperaturii adezivului (240°C - 280°C);
- Reglarea poziției calapodului în raport cu suportul din teflon și suportii laterali.



1.5. Organizarea posturilor de lucru

Eficiența la locul de muncă, productivitatea, precum și siguranța și sănătatea sunt fundamentale în cadrul unei companii, iar ucenicul trebuie să realizeze importanța acestora:

- Identificarea și caracterizarea unei stații de lucru;
- Recunoașterea avantajelor organizării, igienei și siguranței la locul de muncă;
- Recunoașterea avantajelor protecției colective și individuale;
- Identificarea și evaluarea riscurilor asociate mediului de lucru: zgomot excesiv, temperaturi excesive, vibrații, presiuni anormale, radiații, umiditate, substanțe chimice, transportul necorespunzător, postura necorespunzătoare, informarea și comunicarea necorespunzătoare etc.;
- Identificarea și aplicarea măsurilor de prevenire inerente fiecărui loc de muncă:
 - Raționalizarea activităților;
 - Alegerea adecvată a echipamentelor, instrumentelor și materialelor;
 - Postura corectă, luând în considerare principiile ergonomice și de sănătate;
 - Utilizarea corespunzătoare a echipamentelor și instrumente;
 - Utilizarea echipamentelor de protecție.

1.6. Operații de formare spațială

Pentru asigurarea eficienței și performanței profesionale, ucenicul trebuie să știe cum să realizeze operațiile de formare spațială ținând cont de particularitățile modelului, caracteristicile materialelor componente și de specificul utilajelor.

Montarea pompei – cerințe:

- Poziționarea corectă a pompei;
- Reglarea temperaturii în funcție de specificul materialelor;
- Reglarea presiunii;
- Respectarea regulilor de protecția muncii.

Fixarea brațurilor pe calapod – cerințe:

- Poziționarea corectă a brațurilor, în funcție de particularitățile calapodului;
- Respectarea regulilor de protecția muncii.

Tras vârf – cerințe:

- Poziționarea corectă a fețelor pe calapod;
- Poziționarea corectă a semifabricatului în zona de lucru a utilajului;
- Reglarea temperaturii în funcție de caracteristicile materialelor;
- Reglarea presiunii;
- Respectarea regulilor de protecția muncii;
- Centrarea fețelor pe calapod;
- Respectarea cerințelor de calitate.

Tras în părți și la călcâi – cerințe:

- Poziționarea corectă a semifabricatului în zona de lucru a utilajului;
- Reglarea temperaturii în funcție de caracteristicile materialelor;
- Reglarea presiunii;
- Respectarea regulilor de protecția muncii.
- Centrarea fețelor pe calapod;
- Fixarea înălțimii staifului și a carâmbilor;
- Lipirea corespunzătoare.

2. Exerciții

Pe parcursul instruirii, ucenicilor li se vor prezenta exemple reale și vor primi sarcini a căror complexitate va crește gradual, făcând trecerea de la cunoștințele teoretice la cele practice.

În conformitate cu activitățile propuse mai sus, prezentăm câteva exemple:



1. Analizați materialele necesare formării spațiale în cazul următoarelor modele – A, B și C.
2. Reglați utilajele specifice fiecărei operații de formare spațială, în funcție de caracteristicile modelului de încălțăminte.
3. Efectuați fiecare operație ținând cont de particularitățile fiecărui model și de caracteristicile materialelor componente, modul de operare al utilajelor, regulile de protecția muncii și cerințele de calitate.
4. Analizați, evaluați și rezolvați eventualele probleme de calitate - promovând autonomia, proactivitatea și îmbunătățirea performanței profesionale.

3. Lista figurilor

Figura 1: Plan de producție	4
Figura 2: Specificații tehnice	5
Figura 3: Comandă de lucru	5
Figura 4: Ansamblul superior	6
Figura 5: Materiale utilizate la formarea spațială	6