

**PROFIL OCUPAȚIONAL**  
 pentru  
**Operator la mașini-unelte semiautomate și automate**

**Elaborat de către:**



AO Institutul de Formare a Capacităților Profesionale (IFCP)

**La solicitarea:** ICS DRA Draexlmaier Automotive SR



**Moderator analiză ocupațională:** Oleg BEZRUCICO, IFCP

**Responsabil asigurarea calității:** Gabriela DAMIAN-TIMOȘENCO, IFCP

**Grupul de lucru:**

1. Anastasia MOISA, Operator specialist, ICS Draexlmaier
2. Sergiu VOLCOV, Reparator utilaje tehnologice, ICS Draexlmaier
3. Iulian COZLOVSCII, Maistru in secția de producere, ICS Draexlmaier
4. Adriana RUSU, Instructor de formare, ICS Draexlmaier

**Data elaborării:** 11-12 mai 2017

Obligațiuni / Atribuții	Sarcini de lucru
<b>1. Organizarea procesului de lucru</b>	1.1 Participarea la instructaje de securitate și sănătate în muncă și protecție anti-incendiară
	1.2 Participarea la instruirii de perfecționare la locul de muncă
	1.3 Îmbrăcarea echipamentului individual de lucru și de protecție
	1.4 Preluarea schimbului de lucru
	1.5 Analizarea sarcinii de lucru
	1.6 Analizarea documentației tehnice (mostră, desen tehnic, ciclu de montaj, cartea de lucru)
	1.7 Selectarea dispozitivelor și instrumentelor de lucru
	1.8 Coordonarea succesiunii proceselor tehnologice cu superiorul
	1.9 Elaborarea propunerilor de îmbunătățire a procesului de lucru
<b>2. Pregătirea locului de lucru</b>	2.1 Aprovizionarea locului de lucru cu materiale necesare
	2.2 Stabilirea disponibilității pieselor și materialelor de lucru
	2.3 Aranjarea ergonomică a materialelor, instrumentelor și sculelor auxiliare la locul de lucru
	2.4 Montarea dispozitivelor de asamblare la locul de lucru
	2.5 Verificarea materiei prime (cantitate, model, culoare etc.)
	2.6 Verificarea funcționalității dispozitivelor și instrumentelor de lucru

	2.7 Informarea superiorului privind minimul necesar de materie primă și neregularitățile depistate la locul de lucru
<b>3. Pregătirea utilajului tehnologic pentru lucru</b>	3.1 Verificarea conectării a utilajelor de lucru la sursă (electricitate, aer comprimat, rețea intranet)
	3.2 Alimentarea / dotarea mașinilor–unelte cu piese și materiale de lucru (conductoare, contactoare, garnituri, cositor etc.)
	3.3 Verificarea pregătirii mașinilor-unelte conform instrucțiunilor de utilizare
	3.4 Setarea valorilor de aranjare a cuțitelor de debitare și dezizolare
	3.5 Verificarea corectitudinii setărilor mașinilor-unelte (cuțitelor de debitare și dezizolare)
	3.6 Setarea parametrilor de debitare, sertizare și răsucire la mașinile-unelte (lungimea, înălțimea / lățimea sertizării pe lițe și izolație, forța de smulgere etc.)
	3.7 Setarea vitezei de manipulare a mașinii de debitare
	3.8 Setarea parametrilor cuptoarelor de termocontractare (temperatura, timpul)
	3.9 Efectuarea probei de control (mostră)
	3.10 Efectuarea firelor de probă pentru forța de smulgere/desprindere la sudura cu ultrasunete pe lițe și contactoare
	3.11 Efectuarea firelor de probă la mașina de clipsat (forța de smulgere)
	3.12 Efectuarea ”învățării” mașinii de sudat cu ultrasunet
	3.13 Efectuarea probei de duritate a manșoanelor hidroizolante la mașina de spumare (densitatea, lipsa bulelor de aer)
<b>4. Efectuarea lucrărilor de premontaj a modulelor și cablajelor electrice</b>	4.1 Trasarea materialului de lucru
	4.2 Debitarea materialului de lucru
	4.3 Dezizolarea conductoarelor
	4.4 Sertizarea contactoarelor
	4.5 Aplicarea imprimării pe conductoare
	4.6 Răsucirea conductoarelor
	4.7 Introducerea parametrilor de calitate în sistemul informațional intern
	4.8 Aplicarea tuburilor de protecție pe conductoare
	4.9 Aplicarea etichetei KZ pe loturile de conductoare debitate
	4.10 Asamblarea conectoarelor (cuplaje, garnituri de etanșare, contactoare)
	4.11 Cositorirea contactoarelor și conductoarelor
	4.12 Con tracția furtunilor termcontractabile pe conductoare
	4.13 Sudura cu ultrasunete a lițelor și a lițelor pe contactor
	4.14 Aplicarea căpăceleur de protecție (Biok) pe unificatorii sudați

	4.15 Lubrifierea elementelor garniturii
	4.16 Montarea hidroizolatoarelor pe fire și în conectoare (manșon, dop etc.)
	4.17 Îndoirea contactoarelor de tip KS
	4.18 Clipsarea unificatorilor închiși de tip Clips/Cama
	4.19 Ermetizarea unificatorilor de tip Cama
<b>5. Asamblarea modulelor și cablajelor electrice</b>	5.1 Distribuirea conductoarelor și derivațiilor cablajului pe dispozitivul de asamblare (planșetă)
	5.2 Introducerea contactoarelor în carcasă
	5.3 Amplasarea modulelor pe dispozitivul de asamblare
	5.4 Trecerea conductoarelor prin manșoane, furtunuri de protecție
	5.5 Aplicarea benzilor de matisat pe derivațiile cablajului
	5.6 Montarea colierelor/clamelor de fixare
	5.7 Montarea elementelor de cuplare, securitate, fixare a conecatoarelor
	5.8 Montarea ghidajelor de protecție a conductoarelor
	5.9 Turnarea/spumarea manșoanelor izolatoare pe conductoarele cablajelor
	5.10 Montarea cutiilor de siguranță pe suporturi de fixare (prin înșurubare)
	5.11 Poziționarea elementelor fuzibile în cutia de siguranță
	5.12 Ambalarea cablajelor finite
	5.13 Transmiterea modulelor/cablajelor finite către etapa următoare/livrare
<b>6. Verificarea calității semifabricatelor, modulelor și cablajelor finite</b>	6.1 Verificarea corectitudinii aranjării a conductoarelor sertizate (lungimea lițelor în zona A, vizibilitatea lițelor și izolărilor în zona B)
	6.2 Verificarea parametrilor de sertizare a contactoarelor (înălțimea / lățimea sertizării pe lițe și izolație, forța de smulgere)
	6.3 Verificarea părților componente a unui contactor (puntița, zona de contact, clema de siguranță, zonele de sertizare, îndoirea, răsucirea etc.)
	6.4 Verificarea imprimării pe conductoare (conținutul, culoarea, formatul, poziționarea)
	6.5 Verificarea lungimii conductoarelor debitate
	6.6 Verificarea caracteristicilor conductoarelor răsucite (lungimea firelor nerăsucite, nodurile incipiente, pasul de răsucire și lungimea finală a firului răsucit)
	6.7 Verificarea vizuală a întregului lot de conductoare debitate / sertizate (cantitate, integritate, ambalaj etc.)
	6.8 Verificarea vizuală a unei probe cositorite (aspect neted și lucios, lipsa lițelor necositorite, zona de înșurubare a contactorului liberă de cositor etc.)
	6.9 Verificarea vizuală a contracției (contractat uniform,

	conductor nedeteriorat, netopit etc.)
	6.10 Verificarea vizuală a sudurii cu ultrasunete (lițe nedeteriorate, nod sudat uniform etc.)
	6.11 Verificarea parametrilor sudurii pe contactor (forța de smulgere / dezlipire, înălțimea de sudură)
	6.12 Verificarea calității prelucrării unificatorilor închiși de tip Clips (presare corectă, conductoare introduse egal, ieșirea lițelor etc.)
	6.13 Verificarea calității îndoirii contactoarelor (unghiul și direcția)
	6.14 Verificarea corectitudinii introducerii căpăcelor Biok (integritate, poziționare)
	6.15 Verificarea corectitudinii introducerii contactoarelor în carcasă (tipul, poziția etc.)
	6.16 Verificarea corectitudinii amplasării conductoarelor în manșoane / furtunuri
	6.17 Verificarea corectitudinii matisării modulelor și derivațiilor cablajului (distanța, pasul, înclinația etc.)
	6.18 Verificarea prezenței și corectitudinea fixării a pieselor de fixare și susținere
	6.19 Verificarea corectitudinii poziționării elementelor de siguranță cu imaginea de pe camera video
	6.20 Verificarea parametrilor manșoanelor turnate (densitatea, lipsa bulelor de aer, etanșeitatea)
	6.21 Verificarea rigidității fixării cutei de siguranță pe suport
	6.22 Verificarea continuității circuitului electric a modulelor și cablajelor
	6.23 Verificarea prezenței tuturor componentelor modulelor și cablajelor
	6.24 Verificarea geometriei modulelor și cablajelor și lungimii derivațiilor cablajului
	6.25 Remedierea neregularităților reparabile
<b>7. Finalizarea procesului de lucru</b>	7.1 Aplicarea elementelor de identificare a cablajului
	7.2 Ambalarea cablajelor finite
	7.3 Demontarea dispozitivelor de asamblare
	7.4 Deconectarea echipamentelor de lucru
	7.5 Remiterea mostrelor, documentației tehnice, instrumentelor, dispozitivelor de lucru, materialelor neutilizate superiorului / la depozit
	7.6 Curățarea locului de lucru
	7.7 Evacuarea deșeurilor în locurile special amenajate
	7.8 Predarea schimbului de lucru

## **I. Calități personale și profesionale**

1. Responsabil
2. Disciplinat
3. Bine organizat
4. Respectuos în relații cu colegii și superiorii
5. Dexteritate manuală
6. Flexibilitate
7. Punctualitate
8. Amabilitate
9. Acuitate vizuală, auditivă, tactilă
10. Conștiincios în realizarea sarcinii de lucru
11. Spirit de echipă
12. Capacitate sporită de concentrație
13. Rezistent
14. Dornic de a face schimb de experiență
15. Creativ în activități profesionale
16. Inițiativă personală
17. Reacție rapidă
18. Atent la detalii

## **II. Cunoștințe și capacități profesionale**

1. Cunoștințe privind fluxul de producție în companii
2. Cunoștințe și deprinderi practice în utilizarea sistemelor operaționale de informare
3. Cunoștințe și capacități de citire a desenelor tehnice, schemelor de asamblare, cărților de lucru
4. Cunoștințe privind tehnologii și procedee de asamblare
5. Cunoștințe și deprinderi practice în operarea utilajelor și instrumentelor de lucru
6. Cunoașterea metodelor de diagnosticare a erorilor și defectelor
7. Cunoștințe despre proceduri de remediere a defectelor
8. Cunoștințe despre cerințele de calitate a semifabricatelor, modulelor și cablajelor finite
9. Capacități de utilizare a aparatelor de măsură și control
10. Terminologia de specialitate
11. Măsuri de securitate și sănătate în muncă
12. Tipurile materialelor și proprietățile acestora
13. Capacități de utilizare a instrumentelor și materialelor
14. Capacități de planificare a activităților de lucru
15. Tipurile utilajelor de asamblare și destinația acestora
16. Cunoașterea drepturilor, obligațiilor profesionale și regulamentului intern al companiei
17. Acordarea primului ajutor medical
18. Cunoștințe generale în matematică
19. Cunoștințe generale în electrotehnică
20. Capacități de însușire
21. Capacități de comunicare

### III. Instrumente, utilaje și materiale

1. Utilaje de debitat/tăiat, dezizolare, sertizare
2. Utilaje de răsucire
3. Utilaje de imprimare conductoare
4. Scule de sertizare (mecanice, pneumatice)
5. Utilaje de cositorire
6. Utilaje de sudură cu ultrasunete la instalația MAK
7. Utilaje de sudură cu ultrasunete
8. Stație de verificare electrică
9. Camera video
10. Aparat de dezizolare
11. Mașină de înșurubat
12. Mașina de spumare
13. Mașini de clipsat
14. Cuptoare termocontractare
15. Baie de cositorire
16. Dispozitiv de tăiat tesă
17. Presă de sertizare
18. Dispozitiv de îndoire
19. Scule de aplicare a garniturilor de etanșare
20. Echipamente de măsură și control (șubler, micrometru, dinamometru, ceas comparator, riglă)
21. Cheie dinamometrică
22. Instrument individual de lucru (sculă de tăiat margine, lupă ceasornic etc.)
23. Patent
24. Foarfecă
25. Scule ajutătoare
26. Computer de introducerea a datelor
27. Echipamente de periferie (imprimantă, scanner portabil)
28. Echipamente de transportare (cărucior, transpalet etc.)
29. Panou de asamblare
30. Masă de lucru
31. Separator
32. Recipiente în asortiment
33. Materiale adiționale (bandă de matisat, coliere de fixat)
34. Fire, cabluri conductori în asortiment (tip, secțiune, culoare)
35. Contactoare (tip, lățime/diametru, tipul de material)
36. Elemente de fixare în asortiment
37. Elemente hidroizolante
38. Garnituri de etanșare (manșon, tule)
39. Carcase cu diferit număr de camere
40. Capace de protecție
41. Tuburi de protecție
42. Furtunuri (gofrat, textil, de etanșare)
43. Bandă adezivă în asortiment
44. Documentația tehnică (desen tehnic, fișă de post, carte de lucru, fișa sculei, fișa cablajului etc.)
45. Mostre
46. Module
47. Piese finite
48. Piese formate
49. Componente electrice (siguranțe)
50. Piese componente mecanice
51. Lubrifianți
52. Cositor
53. Material fluid pentru cositorire
54. Ambalaje (cutii, lăzi, pungii, huse, carton etc.)
55. Echipament individual de lucru și de protecție (halat, bocanci, ochelari de protecție, căști antifon, respirator, mănuși etc.)
56. Echipament de menținere a ordinii și curățeniei (mătură, fâraș, aspirator, cârpe, hârtie tehnică etc.)
57. Panou informativ

#### IV. Tendințe de viitor și preocupări

1. În rezultatul *automatizării proceselor de lucru* se reduc operațiunile de prelucrare manuală, respectiv și numărul muncitorilor implicați în procesul de producere. În același timp, crește considerabil numărul de muncitori calificați să efectueze lucrări de producere a cablajelor electrice.
2. Odată cu *diversificarea spectrului de lucrări* realizate la întreprindere, în viitorul apropiat, va crește considerabil numărul locurilor de muncă.
3. *Utilizarea pe scară largă a utilajelor inteligente*, în special mașinilor-unelte automate și semiautomate, va spori necesitatea de muncitori calificați în domeniu, ceea ce va solicita modernizarea programelor de formare profesională și ca urmare extinderea duratei de instruire de la 1 an la 2 ani de studii, începând cu vârsta de 16 ani.
4. Tinerii muncitori, formați prin intermediul sistemului educațional dual, din prima zi se încadrează în activitatea întreprinderii și nu necesită timp pentru adaptare la condițiile de lucru și familiarizare cu utilajele și echipamentele din cadrul acesteia. Prin urmare, *întreprinderile ce vor practica instruirea duală vor înregistra economii la capitolul resurse umane, materiale și de timp*.
5. *Utilizarea proceselor și procedeelelor "verzi"*, ce contribuie în mod continuu la îmbunătățirea și conservarea resurselor și a materiei prime va diminua efectele negative asupra mediului înconjurător și ca urmare va face posibilă crearea condițiilor ecologice favorabile pentru următoarea generație.