

STANDARD OCUPAȚIONAL

Ocupația: Finisor universal ferodouri

Domeniul: Construcții de mașini, mecanică fină, echipamente și aparatură

Cod COR: 815906

2007

Inițiator de proiect: S.C.FERMIT S.A. Râmnicu Sărat, jud. Buzău

Coordonator proiect standard ocupațional:

Aurelian TATU inginer-Management-Strategie, S.C. FERMIT S.A. Rm. Sărat

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional

Constantin BADIU inginer-Director Tehnic-Producție, SC FERMIT SA.

Gabriela ARDELEANU inginer-tehnolog produs, SC FERMIT SA.

Costică GHEORGHE inginer-șef Centru Cost Ferodouri, SC FERMIT SA.

Referenți de specialitate:

Standardul a fost validat de specialiști de semnați de Comitetul sectorial *Construcții de mașini, mecanică fină, echipamente și aparatură*:

Doru Puiu- inginer, Federația Națională Sindicală Solidaritatea Metal (Cartel ALFA)

Cristina Tudose - inginer - ISCIR

Ilie Miu - inginer, Federația Sindicatelor din Industria Automobilului Românesc (BNS)

Marin Voinea -inginer, Federația Patronală din Industria Construcțiilor de Mașini

Ion Pirnă – inginer, Asociația Constructorilor de Tractoare și Mașini Agricole din România

Gheorghe Gheorghe – inginer, Asociația de Mecanică Fină și Optică Română

Standardul a fost validat de specialiști desemnați de Comitetul sectorial *Chimie, petrochimie*

Descrierea ocupației

Finisorul universal ferodouri realizează operații specifice, care asigură suprafețelor pieselor din ferodou un grad de prelucrare corespunzător cerințelor de finisare sau asamblare și încadrarea acestora în prescripțiile dimensionale și de calitate a suprafeței și geometriei, prevăzute în documentația tehnică.

Prelucrările mecanice ale ferodourilor: debavurare, debitare, rectificare și găurire sunt executate, în scopul obținerii unor suprafețe netede și a unor dimensiuni foarte precise pentru o varietate de piese/repere (garnitură frână disc, garnitură frână tambur, garnitură fricțiune ambreiere, garnitură frână pentru utilaje industriale etc.), utilizând metode adecvate și echipamente de complexitate medie și ridicată (cu automate programabile).

Finisorul universal ferodouri efectuează următoarele activități principale, care implică responsabilitate și deprinderi practice:

- manipularea pieselor policondensate din ferodou;
- întreținerea de prim nivel a echipamentelor specifice și a SDV-urilor pe care le exploatează;
- setarea, reglarea și monitorizarea parametrilor echipamentelor pentru procesare manuală/semiautomată/automată;
- efectuarea operațiilor specifice de finisare a pieselor/reperelor de ferodou prin exploatarea echipamentelor de finisare automată a pieselor policondensate din ferodou;
- pregătirea pentru expediere a pieselor/reperelor de ferodou finisate;
- izolarea pieselor neconforme identificate, în vederea remedierii (acestea sunt tratate ulterior conform procedurii produsului neconform);
- remedierea neconformităților;
- completarea fișelor de întreținere prim nivel, de urmărire a SDV-urilor, de urmărire a producției.

Finisorul universal ferodouri își desfășoară activitatea în condiții de siguranță, pentru a preveni pericolele de accidentare sau îmbolnăvire profesională (cădere la același nivel, prăbușire de materiale sau obiecte, prinderea, lovirea sau strivirea cu obiecte sau materiale manipulate sau transportate mecanic, contact cu curent electric, expunere la microclimat necorespunzător, risc de incendiu), prin respectarea normelor interne de securitate și sănătate în muncă, a normelor de prevenire din domeniul situațiilor de urgență și acordării măsurilor de prim ajutor.

UNITĂȚI DE COMPETENȚĂ

Categoriile de competențe	Nr. crt.	Titlul unității
FUNDAMENTALE	1	Lucru în echipă
	2	Planificarea activității proprii
	3	Comunicarea la locul de muncă
GENERALE PE DOMENIUL DE ACTIVITATE	4	Aplicarea NISSM și a măsurilor în domeniul situațiilor de urgență
	5	Aplicarea procedurilor de calitate
	6	Completarea documentelor
	7	Întreținerea de prim nivel a echipamentelor din exploatare
SPECIFICE OCUPAȚIEI	8	Debavurarea pieselor din ferodou
	9	Debitarea pieselor din ferodou
	10	Rectificarea pieselor din ferodou
	11	Găurirea pieselor din ferodou
	12	Pregătirea pentru expediere a pieselor/reperelor de ferodou finisate

UNITATEA 1 LUCRUL ÎN ECHIPĂ

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare desfășurării activităților de integrare și colaborare pentru îndeplinirea sarcinilor specifice în cadrul echipei de lucru.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică sarcinile în cadrul echipei.	1.1. Sarcinile sunt identificate corect, în conformitate cu tipul lucrărilor de executat. 1.2. Termenele de realizare a sarcinilor individuale sunt identificate în timp util. 1.3. Sarcinile comunicate sunt clarificate cu promptitudine, în scopul evitării neînțelegerilor. 1.4. Atribuțiile individuale sunt identificate ținând seama de indicațiile șefului direct. 1.5. Propunerile privind îmbunătățirea activității în cadrul echipei sunt formulate la obiect în mod constructiv.
2. Participă la îndeplinirea atribuțiilor echipei.	2.1. Lucrul în echipă este realizat respectând raporturile ierarhice și funcționale. 2.2. Sarcinile individuale sunt îndeplinite corelat cu sarcinile echipei. 2.3. Realizarea în timp a activității proprii este în concordanță cu activitatea echipei. 2.4. Eventualele necorelări ale activității proprii cu activitatea celorlalți membri ai echipei sunt soluționate în timp util. 2.5. Lucrul în echipă este realizat în condiții de siguranță, prin colaborarea permanentă cu membrii acesteia.

Gama de variabile

Echipe: formație de lucru alcătuită din finisori universali ferodouri, șef de echipă, șef ierarhici.

Mod constructiv: prin implicare, sprijin, încurajare, solidarizare etc...

Condițiile de siguranță se referă la normele de sănătate și securitate în muncă și a măsurilor în domeniul situațiilor de urgență, specifice domeniului de activitate

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare:

- atribuțiile și sarcinile individuale și ale echipei;
- prevederile legale privind integritatea patrimoniului societății comerciale;
- componența echipei de lucru;
- raporturile ierarhice și funcționale.

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de integrare într-un colectiv de muncă și de colaborare constructivă cu membrii echipei;
- atenția în identificarea sarcinilor în cadrul echipei și implicarea personală în clarificarea oricăror eventuale neînțelegeri;
- atitudinea pozitivă promovată în cadrul echipei și oferirea sprijinului specializat atunci când acesta este solicitat;
- seriozitatea în desfășurarea activităților în cadrul echipei;
- asigurarea îndeplinirii sarcinilor individuale în corelație cu sarcinile celorlalți membri ai echipei într-un interval de timp prestabilit.

UNITATEA 2

PLANIFICAREA ACTIVITĂȚII PROPRII

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare organizării locului de muncă pe principii ergonomice și planificarea timpului de lucru în vederea îndeplinirii în totalitate a activităților.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică sarcinile de realizat	<p>1.1. Sarcinile sunt identificate cu discernământ pentru evaluarea corectă a posibilităților de realizare la termen și în condițiile de calitate impuse.</p> <p>1.2. Etapele de realizare sunt identificate corect în funcție de complexitatea lucrărilor ce trebuie executate.</p> <p>1.3. Sarcinile sunt identificate cu atenție, în funcție de importanța lor.</p> <p>1.4. Eventualele neînțelegeri privind sarcinile, procedurile, instrucțiunile primite sunt clarificate apelând la persoanele competente.</p>
2. Întocmește programul de eșalonare a lucrărilor	<p>2.1. Programul de lucru este stabilit corect pe etape de desfășurare a activității.</p> <p>2.2. Programul de lucru este întocmit cu responsabilitate, astfel încât să se încadreze în termenele impuse.</p> <p>2.3. Programul de lucru este întocmit cu atenție astfel încât să se țină cont de eventualele situații neprevăzute ce pot să apară.</p> <p>2.4. Planificarea activității proprii este corelată cu planificarea din cadrul echipei.</p> <p>2.5. Programul este întocmit cu atenție, luând în considerare problemele prioritare.</p>
3. Verifică și revizuieste programul	<p>3.1. Programul este verificat cu atenție astfel încât să asigure încadrarea în termenele propuse.</p> <p>3.2. Programul este revizuit pe etape, ținându-se cont de situațiile apărute pe parcursul desfășurării acestuia.</p> <p>3.3. Termenele revizuite sunt corelate permanent pentru toate etapele și fazele de realizare.</p>

Gama de variabile

Sarcinile se referă la:

- activități curente de pregătire a sculelor, accesoriilor și a altor materiale;
- activități de pregătire a mașinilor, echipamentelor, instalațiilor utilizate.

Persoane competente:

- șefi ierarhici;
- specialiști/ingineri.

Etapele de lucru pot fi:

- debavurare;
- rectificare contur;
- debitat;
- rectificare lățime;
- rectificare rază interioară;
- rectificare lățime, rază interioară, martor uzură;
- rectificare rază exterioară, șanfren;
- degroșare;
- tăiat cap I și cap II;
- găurire manuală, semiautomată, automată;
- tăiat canal longitudinal, transversal;
- marcare, ambalare, etichetare.

Situații care pot afecta desfășurarea activității:

- defectiuni ale mașinilor/instalațiilor/echipamentelor;
- lipsa unor materiale, scule, accesorii;
- calamități naturale;
- accidente de muncă;
- discontinuități în aprovizionare;
- lipsă comenzi de lucru;
- echipa de lucru incompletă;
- nerespectarea prevederilor instrucțiunilor de lucru, procedurilor operaționale;
- nerespectarea parametrilor funcționali ai echipamentelor utilizate;
- nerespectarea succesiunii logice a operațiilor tehnologice;
- nerespectarea NISSM și în domeniul situațiilor de urgență.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare:

- sarcini de realizat;
- etape de realizare pentru fiecare activitate / operație;
- norme de timp aferente fiecărei activități / operație;
- prevederile documentației de execuție și control.

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a identifica corect sarcinile și obiectivele de realizat;
- capacitatea de planificare a activității proprii;
- capacitatea de planificare a timpului de execuție a produsului, în vederea realizării la termen și în condiții de calitate;
- mobilitatea și flexibilitatea la adaptarea programului în cazul unor situații neprevăzute fără a fi afectat termenul de finalizare și calitatea produselor fabricate.

UNITATEA 3 COMUNICAREA LA LOCUL DE MUNCĂ

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare comunicării cu persoanele cu care vine în contact, în timpul desfășurării activităților profesionale.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Preia informații privind activitățile de muncă	<p>1.1. Informațiile privind activitățile curente de muncă sunt preluate cu atenție de la persoanele abilitate.</p> <p>1.2. Eventualele aspecte neclare privind activitățile de desfășurat sunt lămurite prin solicitarea tuturor explicațiilor necesare.</p> <p>1.3. Informațiile sunt preluate cu atenție, în funcție de metoda de transmitere a acestora.</p> <p>1.4. Informațiile conținute în diverse documente de lucru sunt analizate și selectate cu discernământ în corelație cu specificul activităților profesionale desfășurate.</p> <p>1.5. Informațiile formulate în termeni de specialitate sunt preluate corect.</p>
2. Transmite informații privind activitățile de muncă	<p>2.1. Informațiile sunt transmise într-o manieră coerentă, utilizându-se un limbaj adecvat, adaptat interlocutorului.</p> <p>2.2. Informațiile transmise sunt corecte.</p> <p>2.3. Transmiterea informațiilor se realizează respectând raporturile ierarhice și funcționale de la locul de muncă.</p> <p>2.4. Rezultatele muncii și a altor informații sunt comunicate la cerere, clar și la obiect.</p> <p>2.5. Limbajul de specialitate este utilizat corect, în funcție de conținutul mesajului transmis.</p>
3. Participă la discuții în grup pe teme profesionale	<p>3.1. Participarea la discuții se realizează prin exprimarea clară a opiniilor personale pe tema dată.</p> <p>3.2. Punctele de vedere proprii sunt susținute cu argumente, pe baza experienței și a cunoștințelor acumulate.</p> <p>3.3. Opiniile interlocutorilor sunt respectate și ascultate cu atenție, conținutul acestora fiind analizat cu obiectivitate.</p> <p>3.4. Opiniile proprii sunt evaluate cu discernământ, prin comparație cu opiniile celorlalți participanți la discuție.</p> <p>3.5. Propriul punct de vedere este reconsiderat în mod rațional, atunci când este cazul, în corelație cu opiniile celorlalți interlocutori.</p>

Gama de variabile

Persoane abilitate: colegi, șef de echipă, tehnician, inginer, șef centru gestiune, etc.

Metode de transmitere a informațiilor: în scris, verbal.

Documente de lucru:

- desene tehnice de execuție;
- fișe de urmărire a producției;
- fișe de întreținere de prim nivel;
- instrucțiuni de lucru și control;
- rapoarte scrise.

Finisor universal ferodouri – 12 unități

Activități profesionale desfășurate:

- instructaje zilnice și/sau periodice;
- discuții pe baza desenelor tehnice de execuție;
- întocmire rapoarte scrise;
- completare fișe de urmărire a producției;
- completare fișe de întreținere de prim nivel.

Interlocutori: colegi, alți membri ai echipei, șefi ierarhici, tehnicieni, ingineri etc.

Surse de informații pot fi:

- instrucțiuni de lucru și proceduri operaționale;
- șefi ierarhici;
- panouri de afișaj;
- casete video;
- cataloage de specialitate;
- evenimente: târguri, expoziții, expuneri și demonstrații practice organizate de asociații profesionale sau firme străine.

Contribuțiile constructive se referă la: soluții, probleme, rezolvări, raționalizări etc.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare:

- specificul activităților de realizat;
- componența colectivelor de muncă;
- metodele de comunicare folosite la locul de muncă;
- limbajul de specialitate specific;
- raporturile ierarhice și funcționale la locul de muncă;
- surse de preluare a informațiilor pentru activitățile specifice

La evaluare se va urmări:

- atenția la preluare a informațiilor privind activitățile curente;
- capacitatea de solicitare a explicațiilor necesare pentru clarificarea aspectelor neînțelese;
- capacitatea de exprimare clară, corectă și la obiect a informațiilor solicitate;
- capacitatea de utilizare corectă a limbajului de specialitate;
- capacitatea de argumentare a propriilor puncte de vedere pe baza experienței acumulate;
- discernământul în evaluarea propriilor opinii;
- modalitatea de adresare și atitudinea pe parcursul derulării discuțiilor pe teme profesionale.

UNITATEA 4
APLICAREA NISSM ȘI A MĂSURILOR ÎN DOMENIUL
SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare aplicării normelor interne de securitate și sănătate în muncă în scopul evitării producerii de accidente și pentru preîntâmpinarea bolilor profesionale, precum și a normelor de prevenire din domeniul situațiilor de urgență și acordării măsurilor de prim ajutor.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică riscurile în muncă	1.1. Riscurile sunt identificate în corelație cu specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă. 1.2. Identificarea riscurilor în muncă și a factorilor de risc este realizată ținându-se seama de toate aspectele relevante. 1.3. Riscurile sunt identificate prin analiza responsabilă a mijloacelor de semnalizare și avertizare existente.
2. Aplică normele de sănătate și securitate în muncă - NISSM	2.1. NISSM sunt însușite și aplicate cu responsabilitate în corelație cu specificul lucrărilor de executat. 2.2. Echipamentul individual de protecție a muncii este utilizat integral, în conformitate cu reglementările în vigoare. 2.3. Echipamentul de protecție a muncii este întreținut și păstrat în conformitate cu cerințele specifice locului de muncă. 2.4. NISSM sunt aplicate permanent, pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă. 2.5. Prevederile legislative în domeniul sănătății și securității în muncă sunt însușite prin participarea la instructajele periodice.
3. Aplică normele de prevenire și stingere a incendiilor - NPSI	3.1. NPSI sunt însușite și aplicate conform specificului locurilor în care se desfășoară activitățile. 3.2. Starea tehnică a echipamentelor de stingere a incendiilor este verificată periodic. 3.3. Prevederile legislative în domeniul PSI sunt însușite prin participarea la instructajele periodice. 3.4. Toate activitățile sunt desfășurate cu respectarea NPSI. 3.5. Pericolul de incendiu este sesizat cu promptitudine și raportat de urgență persoanelor cu atribuții în domeniul PSI.
4. Intervine în caz de accident	4.1. Situațiile de accidentare sunt anunțate imediat persoanelor/ serviciilor cu atribuții specifice. 4.2. Modalitatea de intervenție este adaptată situației concrete și tipului de accident produs. 4.3. Intervenția este promptă și se desfășoară conform NISSM și NPSI. 4.4. Intervenția este realizată cu discernământ și evitându-se agravarea situației. 4.5. Zona de producere a accidentului este izolată atunci când este cazul, limitându-se accesul persoanelor neabilitate.

Gama de variabile

NISSM și cele de stingere a incendiilor, protecție civilă și a altor situații de urgență se referă la:

- norme generale;
- norme și proceduri specifice locului de muncă.

Mijloace de primă intervenție pentru stingere a incendiilor:

- stingătoare cu CO₂;
- ATI;
- linii de furtun C și B din hidranți interior și exterior.

Tipuri de accidente:

- electrocutare prin atingere directă și/sau indirectă;
- accidente mecanice (loviri, zgârieturi, răniri, fracturi, luxații etc.);
- căderi la același nivel.

Măsurile de prim ajutor sunt cele specifice tipurilor de accidente menționate și se acordă la cabinetul medical de întreprindere.

Echipament de protecție:

- salopetă;
- mănuși de protecție;
- mască de protecție a căilor respiratorii;
- bocanci;
- ochelari protecție.

Sisteme de avertizare:

- luminoase;
- sonore;
- sisteme de comunicații;
- panouri de avertizare.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- NISSM și alte măsuri în domeniul situațiilor de urgență (generale, departamentale și specifice locului de muncă);
- regulamentele de întreținere și exploatare a echipamentelor de protecția muncii alte măsuri în domeniul situațiilor de urgență;
- planul de evacuare al secției/ atelierului.

La evaluare se va urmări:

- utilizarea echipamentelor, a mașinilor și utilajelor din dotare în condiții de securitate;
- capacitatea de a identifica posibile surse de pericol;
- aplicarea normelor de NISSM și alte măsuri în domeniul situațiilor de urgență la lucrările / activitățile specifice;
- cunoașterea și aplicarea măsurilor de evacuare și de prim ajutor în caz de accidente;
- atenția, adecvarea și responsabilitatea cu care execută lucrările, pentru evitarea accidentelor de muncă (modul de instalare al echipamentelor, remediarea defectelor).

UNITATEA 5

APLICAREA PROCEDURILOR DE CALITATE

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare aplicării adecvate a procedurilor de calitate ale produselor obținute din materialele de fricțiune.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică normele tehnice de execuție și control al calității	1.1. Normele tehnice de execuție și control ale calității sunt identificate în funcție de specificul operației de finisare a produselor din ferodou. 1.2. Procedurile specifice de asigurarea calității sunt identificate pentru fiecare tip de operație.
2. Verifică rezultatele activităților	2.1. Rezultatele activității de pregătire și prelucrare sunt confruntate cu atenție și, dacă este cazul, propune măsuri de remediere. 2.2. Deficiențele de calitate și cauzele lor sunt raportate în conformitate cu procedura de lucru/control de la locul de muncă cu operativitate. 2.3. Lucrările efectuate corespund calitativ și constructiv documentației tehnice.
3. Remediază deficiențele	3.1. Remedierea defectelor se face cu promptitudine și cu simț de răspundere. 3.2. Calitatea remedierilor este verificată atent și cu profesionalism. 3.3. Eliminarea defectelor și diminuarea influenței acestora se face constant, la finalizarea oricărui tip de operație.

Gama de variabile

Documentație tehnică și specificații de calitate:

- instrucțiuni de lucru și proceduri operaționale;
- caiete de sarcini;
- norme interne;
- criteriile și reglementari naționale;
- standarde tehnice;
- plan de reacție la apariția neconformităților;
- fișă tehnică de securitate.

Tipuri de activități:

- operații de debavurare;
- operații de rectificare;
- operații de degroșare;
- operații de tăiat cap;
- operații de șanfrenat;
- operații de găurire;
- operații de tăiat canal;
- operații de debitare;
- operații de marcare, ambalare, etichetare.

Finisor universal ferodouri – 12 unități

Tipuri de defecte / posibile deficiențe:

- fisuri și torsionări, deschideri de rază / rectificare excesivă la raza interioară, grosime;
- abateri dimensionale / reglaje incorecte și/sau uzura organelor de mașini,

Scule și dispozitive pentru controlul/verificarea calității lucrărilor efectuate:

- verificatoare pentru rază interioară;
- verificatoare pentru rază exterioară
- calibre tampon;
- calibre T-NT;
- calibre grosime;
- verificatoare poziția și/sau adâncimea găurilor;
- șubler;
- verificator lamaj aparat;
- micrometru;
- ruletă;

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- proceduri de calitate specifice operațiilor fluxului tehnologic;
- calitatea sculelor, accesoriilor, materialelor și tehnici de verificare ale acestora;
- modul de utilizare a instrumentelor pentru controlul calității.

La evaluare se urmărește:

- acuratețea cu care este verificată calitatea operațiilor efectuate;
- corectitudinea cu care sunt aplicate procedurile de calitate specifice locului de muncă;
- operativitatea la remedierea deficiențelor constatate.

UNITATEA 6

COMPLETAREA DOCUMENTELOR

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare completării documentelor folosite în desfășurarea activității, precum și a întocmirii unor rapoarte privind activitățile efectuate.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Completează documentele specifice	1.1. Documentele sunt completate respectând instrucțiunile din procedura de lucru. 1.2. Documentele necesare sunt completate corect, cu toate datele necesare pentru fiecare tip de operație. 1.3. Documentele/formularele sunt completate clar și citeț. 1.4. Completarea documentelor specifice se face cu responsabilitate ori de câte ori este nevoie
2. Consemnează rezultatele activităților	2.1. Rezultatele activităților sunt consemnate corect, ori de câte ori este nevoie. 2.2. Rapoartele sunt redactate într-un limbaj clar, concis și conțin toate datele necesare 2.3. Consemnarea rezultatelor se face la termenele stabilite.

Gama de variabile

Activități pentru care sunt completate documente:

- verificarea stării de curățenie a echipamentelor/instalațiilor utilizate;
- verificarea stării sculelor folosite;
- verificarea aspectului vizual/dimensional al pieselor executate;
- verificarea corespondenței dispozitiv-reper;
- verificarea program mașină;
- aplicarea planului de reacție la apariția neconformităților;

Tipuri de documente:

- documente de însoțire;
- documente referitoare la trasabilitatea produselor;
- grafice de lucru, formulare;
- rapoarte de predare a lucrărilor;
- documente ce conțin observații privind calitatea;
- fișe de urmărire a producției;
- fișe de urmărire a SDV-urilor;
- fișe de întreținere de prim nivel.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare:

- tipuri de documente
- instrucțiuni de întocmire/completare a documentelor și rapoartelor.

La evaluare se urmărește:

- cunoașterea tipurilor de documente;
- capacitatea de selectare corectă a informațiilor;
- întocmirea corectă și operativă a documentelor/rapoartelor;
- respectarea termenelor de întocmire a documentelor;
- exactitatea și obiectivitatea datelor din documentele/rapoartele întocmite.

UNITATEA 7

ÎNTREȚINEREA DE PRIM NIVEL A ECHIPAMENTELOR DIN EXPLOATARE**Descriere**

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare aplicării unor modalități adecvate de întreținere de prim nivel a mașinilor, utilajelor, instalațiilor și echipamentelor din exploatare din hala de producție unde se execută finisarea produsele din ferodou.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică prevederile din manualele de mentenanță	1.1. Prevederile din manualul de mentenanță al mașinilor, utilajelor și echipamentelor sunt identificate cu atenție. 1.2. Cerințele sarcinilor de executat sunt corelate corect cu prevederile din manualul de mentenanță; 1.3. Prevederile documentației de service sunt selectate adecvat cerințelor sarcinilor de efectuat.
2. Efectuează verificări curente	2.1. Verificările sunt realizate în condiții de securitate și în conformitate cu procedurile de lucru. 2.2. Înregistrarea și raportarea informațiilor privind starea tehnică a mașinilor, utilajelor și echipamentelor se face în conformitate cu documentația tehnică.
3. Aplică prevederile programului de mentenanță	3.1. Prevederile din programul de mentenanță sunt aplicate cu rigurozitate, în conformitate cu instrucțiunile de lucru specifice fiecărui utilaj. 3.2. Componentele deteriorate sunt înlocuite cu operativitate, respectând procedurile și instrucțiunile din documentația echipamentului. 3.3. Calitatea materialelor consumabile necesare funcționării, înlocuirii/completării este verificată în conformitate cu prevederile din manualul de lucru al echipamentului. 3.4. Înlocuirea materialelor consumabile se face cu promptitudine conform graficului de mentenanță, respectând instrucțiunile din manualul de lucru al echipamentului. 3.5. Aplicarea procedurilor de întreținere de prim nivel se face cu respectarea NISSM și a situațiilor de urgență specifice.

Gama de variabile

Operații de întreținere de prim nivel executate pentru buna funcționare a mașinilor, utilajelor și echipamentelor se referă la:

- curățirea, îndepărtarea impurităților și a agenților poluanți;
- verificarea legăturilor de împământare;
- verificarea strângerii SDV-ului și a dispozitivelor de protecția muncii;
- verificarea comenzilor electrice de acționare a mecanismelor și de automatizare;
- verificarea nivelului de ulei acolo unde există vizoare, a ungerii elementelor cinematice și a presiunii din circuitul hidraulic al mașinii/instalației;
- programarea timpilor de lucru în ciclu automat;
- verificarea etanșietății sistemelor de închidere (uși, clapete, perne -sertare);
- verificarea stării pietrelor/discurilor abrazive și/sau diamantate;
- verificarea sistemului de absorbție și evacuare noxe (praf, gaze);
- urmărirea comportării în funcționare a utilajelor;
- verificarea vizuală a stării burghiilor.

Utilaje/echipamente utilizate:

- mașină manuală pentru debavurat rectificat pe contur;
- mașină manuală de găurit;
- mașină manuală de debitat cap I și cap II;
- mașină manuală de șanfrenat;
- mașină de rectificat lățime;
- mașină de rectificat rază interioară și exterioară, grosime;
- mașină de rectificat vertical;
- mașină automată de rectificat interior, exterior, lățime, martor uzură;
- mașini automate de găurit speciale, pentru: segmenti mari, segmenti mici, discuri;
- mașină de găurit semiautomată multiax pentru discuri;
- mașină de marcat cu jet de cerneală;
- mașină de ambalat;
- mașină automate de sigilat;
- mașină ambalat cu bandă metalică.

Prevederile manualelor de mentenanță se referă la:

- întreținere;
- service;

Starea tehnică a echipamentului se referă la: setarea acelor parametri înscrisi în normele tehnologice pentru funcționarea normală;

Neconformitățile se referă la:

- erori de execuție inclusiv de aprovizionare cu materiale;
- mașini, AMC-uri (aparate de măsură și control) și SDV-uri (scule, dispozitive, verificatoare) necorespunzătoare;
- erori de tehnologie.

Documentația tehnică:

- instrucțiuni de întreținere/service de prim nivel;
- grafice de mentenanță;
- proceduri de lucru;
- condiții tehnice;
- raport de neconformitate;

Documentația tehnologică:

- fișe tehnologice;
- instrucțiuni de execuție și control.

Materialele consumabile:

- lubrifianți;
- lichide;
- materiale consumabile specifice;
- piese de schimb etc.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare:

- programe de mentenanță;
- grafice de mentenanță;
- cerințe de calitate ale materialelor consumabile;
- tipuri de materiale;
- criterii de calitate ale integrității și curățeniei SDV-urilor utilizate;
- instrucțiuni de întreținere și exploatare a echipamentelor, de prim nivel;

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a efectua verificări curente conform graficelor de mentenanță;
- capacitatea de a identifica cu promptitudine componentele deteriorate;
- corectitudinea cu care aplică prevederile programelor de mentenanță;
- operativitate în înlocuirea materialelor consumabile și respectarea NISSM și a situațiilor de urgență specifice.

UNITATEA 8

DEBAVURAREA PIESELOR DIN FERODOU

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare finisorului universal ferodouri pentru executarea operațiilor de debavurare a produselor din ferodou.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică detaliile tehnice și tehnologice a pieselor de debavurat	<p>1.1. Piesele sunt identificate corect, în funcție de desenul de execuție a acestora.</p> <p>1.2. Procedeele manuale/mecanice de debavurare a pieselor din ferodou sunt identificate în conformitate cu operațiile de executat și cu instrucțiunile de lucru.</p> <p>1.3. Identificarea dispozitivelor de lucru și control se face în funcție de desenul de execuție al piesei.</p> <p>1.4. Identificarea dimensiunilor de gabarit ale pieselor din ferodou se face cu exactitate.</p>
2. Verifică funcționalitatea utilajelor/ sculelor de debavurat	<p>2.1. Identificarea utilajelor/sculelor adecvate pentru debavurat piese din ferodou se face în conformitate cu cerințele instrucțiunilor de lucru.</p> <p>2.2. Identificarea parametrilor funcționali a utilajelor / sculelor de debavurat piese din ferodou se face cu responsabilitate, pentru asigurarea calității operației de debavurat.</p> <p>2.3. Starea de funcționare a utilajelor/sculelor de debavurat este verificată cu minuțiozitate, conform procedurii specifice, pentru evitarea eventualelor defecțiuni.</p> <p>2.4. Verificarea funcționalității utilajelor/sculelor de debavurat se face cu respectarea NISSM și a măsurilor specifice situațiilor de urgență;</p>
3. Efectuează operația de debavurare	<p>3.1. Identificarea fazelor necesare debavurării manuale / mecanice se realizează cu respectarea prevederilor din instrucțiunile de lucru.</p> <p>3.2. Executarea debavurării se face corect prin operații adecvate, conform prevederilor documentației tehnice.</p> <p>3.3. Introducerea piesei în dispozitiv se face cu atenție, bine centrată, pentru a evita rebutul.</p> <p>3.4. Acționarea butoanelor de comandă ale mașinii de debavurat, scoaterea piesei din dispozitiv și îndepărtarea surplusului de material se efectuează conform instrucțiunilor de lucru.</p> <p>3.5. Debavurarea se realizează cu respectarea regimului de lucru stabilit în documentația tehnică.</p> <p>3.6. Corecțiile necesare se realizează prin reglajul de întreținere, pe toată durata operațiunilor de debavurare.</p>
4. Verifică calitatea debavurării	<p>4.1. Verificarea corespondenței sculă/dispozitiv de debavurat – piesă debavurată se face conform instrucțiunilor de lucru.</p> <p>4.2. Verificarea sculelor și dispozitivelor care prezintă un grad de uzură mai mare decât cel admis se face în vederea evitării prelucrării improprii.</p> <p>4.3. Respectarea frecvenței de verificare a pieselor debavurate se face cu conștiinciozitate.</p> <p>4.4. Eventualele deficiențe în funcționare sunt remediate operativ sau comunicate persoanei responsabile, după caz.</p>

Gama de variabile

Date conținute în desenul de execuție:

- lățimea piesei;
- lungimea piesei;
- grosimea piesei.

Tipul și profilul semifabricatului:

- garnitură frână disc,
- garnitură frână tambur,
- garnitură fricțiune ambreiere,
- garnitură frână industriale etc.

Dispozitive de lucru și control:

- dispozitiv de poziționare a piesei;
- dispozitiv de fixare a piesei;
- dispozitiv de măsurare a lungimii a piesei;

Instrumente de măsurare:

- ruletă;
- șubler;
- calibre tip potcoavă

Procedura de verificare: primele 5 piese din lot și o frecvență de o piesă pe oră în continuare.

Utilaje/echipamente utilizate la debavurare:

- mașină manuală pentru debavurat pe contur;
- mașină de debavurat prin ștanțare;
- mașină de debavurat cu cuțit;
- mașină de debavurat.

Dimensiuni uzuale ale semifabricatelor ferodou:

- lungime;
- lățime;
- grosime;
- diametru interior și exterior;
- rază de curbură.

Documentație tehnică:

- desene tehnice de execuție;
- instrucțiuni de lucru și control;
- fișe de urmărire a producției;
- fișe de întreținere de prim nivel;
- fișe tehnologice;
- fișe de urmărire a SDV-urilor;
- plan de reacție la apariția neconformităților.

Fișele tehnologice conțin:

- dimensiuni de execuție;
- materialul folosit;
- operațiile de realizat;
- parametrii tehnologici;
- tip de scule și accesorii utilizate.

Verificarea funcționalității utilajelor/sculelor de debavurat presupune:

- verificarea presiunii aerului;
- verificarea stării de curățenie a mașinii;
- verificarea dispozitivului de așezare a piesei cu piesa de debavurat;
- verificarea prinderii cuțitelor în dispozitiv;
- verificarea stării sculelor utilizate.

Defecțiuni posibile la debavurare:

- abateri dimensionale;
- abateri de la planeitate;
- deschideri de rază;
- fisuri și/sau torsionări.

Operații de debavurare:

- manuale;
- prin ștanțare (simultan diametru interior și exterior);
- cu bandă abrazivă aplicată pe suport tronconic;
- rectificare de debavurare contur.

Parametrii funcționali se referă la: indicatori standard aferenți documentației tehnologice.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- cerințele sarcinii conform instrucțiunilor de lucru și a fișelor de urmărire a producției;
- procedeele manuale / semiautomate de debavurat a pieselor din ferodou;
- parametrii procesului de lucru manual / semiautomat de debavurare;
- completarea tipurilor de documente specifice activității;
- funcționarea elementelor de comandă, control și monitorizare;
- NISSM și măsurile în domeniul situațiilor de urgență specifice operațiilor de debavurare;
- prevederi din cărțile tehnice ale mașinilor și echipamentelor de debavurat.

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a executa corect operațiile de debavurare ;
- capacitatea de a monitoriza efectuarea operațiilor de debavurare a pieselor din ferodou;
- capacitatea de a seta/regla corect parametrii echipamentelor de debavurare.

UNITATEA 9

DEBITAREA PIESELOR DIN FERODOU

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare finisorului universal ferodouri pentru executarea operației de debitare a pieselor din ferodou.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică caracteristicile tipodimensionale ale semifabricatului din ferodou	<p>1.1. Identificarea tipului și profilul semifabricatului, dimensiunea de debitat, numărul de bucăți, conform desenului de execuție și comenzii de lucru se face cu exactitate.</p> <p>1.2. Dispozitivele de lucru și control sunt identificate adecvat, în funcție de desenul de execuție al piesei.</p> <p>1.3. Dimensiunile de gabarit ale pieselor din ferodou sunt corect identificate.</p>
2. Verifică funcționalitatea mașinilor de debitat	<p>2.1. Identificarea parametrilor funcționali ai mașinilor de debitat piese din ferodou se face corect și cu responsabilitate, pentru asigurarea calității operației de debitat.</p> <p>2.2. Verificarea stării de funcționare și a regimului de lucru al mașinilor de debitat se face cu atenție, conform instrucțiunilor de lucru, pentru evitarea eventualelor defecțiuni.</p> <p>2.3. Setarea parametrilor se face adecvat tipului de mașină utilizată.</p> <p>2.4. Reglarea parametrilor mașinii de debitat se face în conformitate cu prevederile documentației tehnice.</p>
3. Efectuează debitarea semifabricatelor din ferodou	<p>3.1. Identificarea fazelor necesare debitării semifabricatelor din ferodou se face conform prevederilor din documentația tehnică.</p> <p>3.2. Introducerea pieselor în casele fixate pe tamburul deplasat prin fața discului/ discurilor diamantat/e se face cu precizie, pentru realizarea corectă a canalului/canalelor longitudinal, respectiv transversale.</p> <p>3.3. Executarea debitării cap I și cap II se face cu ajutorul discului diamantat, conform instrucțiunii de lucru specifice.</p> <p>3.4. Corecțiile necesare sunt efectuate cu operativitate prin reglajul de întreținere, pe toată durata operațiilor de debitare.</p>
4. Verifică calitatea debitării	<p>4.1. Verificarea vizuală a semifabricatele se face din punctul de vedere al formatului acestora.</p> <p>4.2. Verificarea stării discului diamantat se face periodic.</p> <p>4.3. Înlocuirea sculelor care prezintă un grad de uzură mai mare decât cel admis se face cu operativitate, în vederea evitării prelucrării de piese neconforme.</p> <p>4.4. Comunicarea posibilelor avarii identificate se face cu promptitudine persoanelor responsabile.</p>

Gama de variabile

Tipului și profilul semifabricatului:

- garnitură frână disc,
- garnitură frână tambur,
- garnitură fricțiune ambreiere,
- garnitură frână industriale etc.

Dispozitive de lucru și control:

- dispozitiv de poziționare a piesei;
- dispozitiv de fixare a piesei;
- dispozitiv de măsurare la lungime a piesei.

Instrumente de măsurare: ruletă, șubler.

Parametrii funcționali ai mașinilor de debitat se referă la indicatori standard aferenți documentației tehnice.

Mașini / echipamente utilizate:

- mașină de debitat cap I și cap II;
- mașină debitat la lungime;
- mașină tăiat canal longitudinal;
- mașină tăiat canal transversal.

Date conținute în desenul de execuție:

- lățimea piesei;
- lungimea piesei;
- lățimea și adâncimea canalelor longitudinale și transversale.

Dimensiuni uzuale ale semifabricatelor ferodou:

- lungime;
- lățime;
- diametru;
- adâncime canal transversal / longitudinal.

Documentație tehnică poate fi:

- desene tehnice de execuție;
- instrucțiuni de lucru și control;
- fișe de urmărire a producției;-
- fișe de întreținere de prim nivel;
- fișe tehnologice;
- fișe de urmărire a SDV-urilor;
- plan de reacție la apariția neconformităților.

Fișele tehnologice conțin:

- dimensiuni de execuție;
- materialul folosit;
- operațiile de realizat;
- parametrii tehnologici;
- tip de scule și accesorii utilizate.

Finisor universal ferodouri – 12 unități

Operații executate:

- debitare lungime;
- tăiat cap I;
- tăiat cap II;
- tăiat canal longitudinal;
- tăiat canal transversal.

Formatul semifabricatelor debitate poate fi:

- disc;
- segment;
- plăcuță;
- pastilă industrială din ferodou.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare:

- cerințele sarcinii conform instrucțiunilor de lucru și a fișelor de urmărire a producției;
- procedeele de debitare a pieselor din ferodou;
- aplicarea instrucțiunilor de lucru și control;
- completarea tipurilor de documente specifice activității;
- funcționarea elementelor de comandă, control și monitorizare;
- NISSM și măsurile în domeniul situațiilor de urgență;
- prevederi din cărțile tehnice ale mașinilor și echipamentelor;

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a executa corect operațiile de debitare pe mașinile/echipamentele utilizate;
- capacitatea de a monitoriza efectuarea operațiilor de debitare a pieselor din ferodou;
- capacitatea de a seta corect parametrii procesului manual/semiautomat.
- acuratețea și corectitudinea cu care respectă prevederile documentației tehnice la executarea operației de debitare;
- spiritul de observație și responsabilitatea cu care respectă parametrii de calitate a lucrărilor executate;

UNITATEA 10
RECTIFICAREA PIESELOR DIN FERODOU

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare finisorului universal ferodouri pentru executarea operațiilor de rectificare a pieselor din ferodou.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică detaliile tehnice și tehnologice ale pieselor de rectificat	<p>1.1. Identificarea procedurii de rectificare a pieselor din ferodou se face corect, din documentația tehnică.</p> <p>1.2. Identificarea tipului și profilul semifabricatului din ferodou, suprafețele și cotele de rectificat, numărul de bucăți se face conform desenului de execuție și comenzii de lucru.</p> <p>1.3. Identificarea dispozitivelor de lucru și control se face în funcție de desenul de execuție al piesei;.</p> <p>1.4. Identificarea condițiile tehnice de execuție și control a operațiilor de rectificare, ordinea de execuție a acestora se face cu precizie, conform cerințelor documentației tehnice.</p>
2. Verifică funcționalitatea mașinilor/ utilajelor de rectificat	<p>2.1. Verificarea funcționalității mașinilor de rectificat piese din ferodou se face în conformitate cu cerințele instrucțiunilor specifice.</p> <p>2.2. Parametrii funcționali ai mașinilor de rectificat piese din ferodou sunt identificați corect și cu responsabilitate, pentru asigurarea calității operației de rectificare.</p> <p>2.3. Setarea parametrilor adecvată tipului de mașină utilizată și piesă de executat.</p> <p>2.4. Reglarea parametrilor mașinilor de rectificat se face în conformitate cu prevederile documentației tehnice.</p> <p>2.5. Verificarea parametrilor de funcționare ai instalațiilor de absorbție a noxelor se face cu rigurozitate.</p>
3. Verifică necesarul de accesorii și SDV-uri aferente rectificării	<p>3.1. Alegerea accesoriilor și SDV-urilor necesare se face adecvat, înaintea fiecărei utilizări, în funcție de operațiile de rectificat ce urmează să fie executate.</p> <p>3.2. Alegerea accesoriilor și SDV-urilor se face cu responsabilitate, pentru utilizarea eficientă și ferită de riscul unor deteriorări.</p> <p>3.3. Verificarea accesoriilor și SDV-urilor din punct de vedere al funcționalității și al integrității se face periodic, cu responsabilitate.</p> <p>3.4. Verificarea accesoriilor și SDV-urilor se face cu rigurozitate, conform instrucțiunilor specifice.</p>
4. Efectuează proba de funcționare a mașinilor/utilajelor de rectificat	<p>4.1. Verificarea funcționării mașinilor/utilajelor de rectificat la mersul în gol se face conform instrucțiunilor specifice.</p> <p>4.2. Reglarea mașinilor/utilajelor de rectificat se face pentru fiecare tip de operație de rectificat, conform instrucțiunilor specifice.</p> <p>4.3. Remedierea eventualelor deficiențe în funcționare se face în mod operativ.</p> <p>4.4. Deficiențele care nu pot fi remediate sunt comunicate/ semnalate persoanei responsabile.</p>

<p>5. Efectuează rectificarea pieselor din ferodou</p>	<p>5.1. Identificarea fazelor necesare rectificării pieselor din ferodou se face în conformitate cu prevederile din documentația tehnică.</p> <p>5.2. Rectificarea pieselor se face conform instrucțiunilor de lucru specifice procedurii de rectificare adoptat.</p> <p>5.3. Rectificarea pieselor se execută cu respectarea regimului de lucru prevăzut de documentația tehnică.</p> <p>5.4. Acționarea elementelor de comandă, control și monitorizare ale mașinilor/utilajelor de rectificat se face în conformitate cu instrucțiunile de lucru la procesul automat de rectificare:</p> <p>5.5. Supravegherea procesului de rectificat automat se face cu atenție și rigurozitate, conform instrucțiunilor de lucru specifice.</p> <p>5.6. Executarea corecțiilor necesare se face cu operativitate, prin reglajul de întreținere pe toată durata operațiunilor de rectificare.</p>
<p>6. Verifică calitatea rectificării</p>	<p>6.1. Verificarea semifabricatelor din punct de vedere al formatului acestora se face cu atenție, în raport cu prevederile din documentația tehnică.</p> <p>6.2. Verificarea stării pietrei abrazive și/sau sculei diamantate utilizate se face periodic, pe toată durata procesului de rectificare.</p> <p>6.3. Verificarea semifabricatelor se face respectând frecvența prevăzută de procedura specifică.</p> <p>6.4. Posibilele deficiențe de calitate constatate sunt comunicate cu promptitudine persoanelor responsabile.</p>

Gama de variabile

Procedee de rectificare a pieselor:

- trecerea printre două pietre abrazive a piesei de rectificat la lățime, fixată de cureaua trapezoidală întru-un dispozitiv de rectificat;
- trecerea piesei contra unei scule diamantate cilindrice la realizarea degroșării, razei exterioare, interioare, șanfrenului, grosime;
- trecerea printre două pietre abrazive a piesei de rectificat la grosime, ghidată cu un dispozitiv prevăzut cu trei role.

Tipul și profilul semifabricatului:

- garnitură frână disc,
- garnitură frână tambur,
- garnitură fricțiune ambreiere,
- garnitură frână industriale etc.

Dispozitive de lucru și control:

- calibru T-NT;
- șubler;
- dispozitiv de verificare rază.

Date conținute în desenul de execuție:

- lățimea piesei;
- lungimea piesei;
- grosimea piesei;
- rază de curbură.

Mașini/utilaje utilizate:

- mașină de rectificat lățime;
- mașină de rectificat rază interioară și exterioară, grosime;
- mașină de rectificat;
- mașină automată de rectificat interior, exterior, lățime, martor uzură;
- mașină automată de rectificat pentru garnituri frână disc.

Parametrii funcționali ai mașinilor/ utilajelor de rectificat se referă la indicatori standard din documentația tehnică.

Documentație tehnică:

- desene tehnice de execuție;
- instrucțiuni de lucru și control;
- instrucțiuni de exploatare.
- fișe de urmărire a producției;-
- fișe de întreținere de prim nivel;
- fișe tehnologice;
- fișe de urmărire a SDV-urilor;
- plan de reacție la apariția neconformităților.

Fișele tehnologice conțin:

- dimensiuni de execuție;
- materialul folosit;
- operațiile de realizat;
- parametrii tehnologici;
- tip de scule și accesorii utilizate.

Operații executate:

- rectificat lățime;
- rectificat rază interioară;
- rectificat rază exterioară;
- rectificare de degroșare;
- rectificare grosime
- șanfrenare.

Deficiențe în funcționarea mașinilor/utilajelor de rectificat:

- abateri dimensionale;
- abateri de la planeitate;
- deschideri de rază;
- fisuri și/sau torsionări.

Elementele de comandă, control, monitorizare:

- manete;
- butoane;
- transmisie de avarie;
- comutatoare;
- afișaje;
- calculator de proces.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare:

- cerințele sarcinii conform instrucțiunilor de lucru și a fișelor de urmărire a producției;
- procedeele de rectificare a pieselor din ferodou;
- parametrii procesului de lucru automat;
- ordinea procesării;
- instrucțiuni de lucru (setarea și reglarea parametrilor, controlul și monitorizarea procesului, intervenții în caz de avarie);
- funcționarea elementelor de comandă, control și monitorizare;
- valori optime ale parametrilor de lucru;
- instrucțiuni de întreținere de prim nivel a mașinilor/utilajelor utilizate;
- proceduri de calitate specifice;
- aplicarea instrucțiunilor de lucru și control;
- completarea tipurilor de documente specifice activității;
- funcționarea elementelor de comandă, control și monitorizare;
- NISSM și măsurile în domeniul situațiilor de urgență;
- prevederi din cărțile tehnice ale mașinilor și echipamentelor;

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a executa corect operațiile de rectificare pe mașinile/utilajele utilizate;
- capacitatea de a monitoriza efectuarea operațiilor de rectificare a pieselor din ferodou;
- capacitatea de a seta corect parametrii proceselor de lucru.
- acuratețea executării operațiilor de rectificare;
- îndemânarea, precizia și rigurozitatea cu care utilizează instrumentele de măsură și control la operațiile de rectificare a pieselor din ferodou.
- corectitudinea cu care respectă prevederile documentației tehnice;
- spiritul de observație și responsabilitatea cu care respectă parametrii de calitate a lucrărilor executate.

UNITATEA 11

GĂURIREA PIESELOR DIN FERODOU

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare finisorului universal ferodouri pentru executarea operațiilor de găurire a pieselor din ferodou.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Identifică detaliile tehnice și tehnologice a pieselor de găurit	<p>1.1. Piesele sunt identificate corect, în funcție de desenului de execuție.</p> <p>1.2. Identificarea procedeeleor de găurire a pieselor din ferodou se face în conformitate cu instrucțiunile specifice și cerințele comenzilor de lucru.</p> <p>1.3. Accesoriile/sculele, dispozitivele de lucru și control sunt identificate în funcție de desenului de execuție al piesei.</p> <p>1.4. Numărul de găuri, diametrul și poziția acestora sunt identificate în conformitate cu prevederile documentației tehnice.</p>
2. Pregătește echipamentele pentru lucru	<p>2.1. Identificarea mașinilor/echipamentelor de găurit piese din ferodou se face în conformitate cu prevederile documentației tehnice.</p> <p>2.2. Parametrii funcționali ai mașinilor/ echipamentelor de găurit piese din ferodou sunt identificați corect și cu responsabilitate conform prevederilor documentației tehnice, pentru asigurarea calității operației de găurit.</p> <p>2.3. Parametrii sunt setați adecvat tipului de mașină/echipament utilizat;</p> <p>2.4. Dispozitivele funcționale și de reglare ale echipamentelor manuale / semiautomate / automate sunt identificate în totalitate, în conformitate cu tipul de operație de găurire de executat și cu instrucțiunile de operare aferent acestora.</p> <p>2.5. Funcționalitatea mașinilor/ echipamentelor de găurit este verificată cu minuțiozitate, conform instrucțiunii specifice, pentru evitarea eventualelor defecțiuni, cu respectarea NSSM și a măsurilor specifice în domeniul situațiilor de urgență.</p>
3. Efectuează operația de găurire	<p>3.1. Identificarea fazelor de lucru necesare găuririi manuale /semiautomate se face prin analizarea cu atenție a prevederilor documentației tehnice.</p> <p>3.2. Găurirea pieselor de ferodou se face prin procedeu manual/semiautomat, conform instrucțiunilor de lucru specifice metodei de găurire adoptate.</p> <p>3.3. Găurirea manuală/semiautomată a pieselor se face cu îndemânare, asigurând continuitatea procesului și respectând NISSM și măsurile specifice în domeniul situațiilor de urgență.</p> <p>3.4. Acționarea elementelor de comandă, control și monitorizare se face în conformitate cu instrucțiunile de lucru, specifice procesului automat de găurire:</p> <p>3.5. Supravegherea procesului automat de găurire se face cu atenție, respectând prevederile instrucțiunii specifice.</p> <p>3.6. Corecțiile necesare sunt efectuate cu operativitate, prin reglajul de întreținere, pe toată durata operațiunilor de găurire.</p>

4. Verifică calitatea găuririi pieselor	4.1. Verificarea pozițiilor reciproce a găurilor se face periodic, conform instrucțiunii specifice. 4.2. Verificarea adâncimii și a distanței axelor găurilor se face cu ajutorul dispozitivelor de control, în raport cu prevederile documentației tehnice. 4.3. Verificarea calității găuririi se face cu respectarea frecvenței de verificare a pieselor, conform instrucțiunii specifice. 4.4. Remedierea eventualelor deficiențe de calitate se face cu operativitate.
--	--

Gama de variabile

Tipul și profilul semifabricatului:

- garnitură frână disc,
- garnitură frână tambur,
- garnitură fricțiune ambreiere,
- garnitură frână industriale, etc..

Date conținute în desenul de execuție:

- lățimea piesei;
- lungimea piesei;
- grosimea piesei;
- rază de curbură;
- adâncimea găurilor;
- diametrul găurilor;
- poziția axială și unghiulară a găurilor;

Utilaje/ echipamente utilizate:

- mașină manuală de găurit;
- mașină semiautomată de găurit multiax;
- mașini automate de găurit, specifice pentru: segmenti mari, segmenti mici, discuri.

Parametrii funcționali ai mașinilor de găurit se referă la indicatori standard din documentația tehnică.

Operații de găurire și cu instrucțiunile de operare aferente:

a) găurire manuală

- montare pe mașina de găurit monoax, a dispozitivului de găurit manual specific piesei;
- montare pastilă ghidare;

b) găurire semiautomată

- montare pe mașina cu două axe, cama și tamburul specific reperului de găurit;
- reglare distanță dintre găuri cu ajutorul unei cale;

c) găurire automată

- montare dispozitiv de găurit specific desenului de execuție al piesei și strângere șuruburi de fixare;
- reglare și montare burghie;
- reglare adâncime de coborâre a burghiilor și a distanței axelor găurilor;
- verificarea pozițiilor reciproce a găurilor;
- setare și reglare program mașină.

Finisor universal ferodouri – 12 unități

Documentație tehnică:

- desene tehnice de execuție;
- instrucțiuni de lucru și control;
- fișe de urmărire a producției;-
- fișe de întreținere de prim nivel;
- fișe tehnologice;
- fișe de urmărire a SDV-urilor;
- plan de reacție la apariția neconformităților.

Fișele tehnologice conțin:

- dimensiuni de execuție;
- materialul folosit;
- operațiile de realizat;
- parametrii tehnologici;
- tip de scule și accesorii utilizate.

Dispozitive de control a calității găuririi:

- verificator rază și poziția găurilor.
- calibre tampon T-NT;
- șubler;
- verificator lamaj aparat.

Deficiențe de calitate la găurirea pieselor de ferodou:

- găuri în piese necorespunzătoare
- fisuri și/sau torsionări,
- abateri dimensionale.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare:

- cerințele sarcinii conform instrucțiunilor de lucru și a fișelor de urmărire a producției;
- procedeele de găurit a pieselor din ferodou;
- parametrii procesului de lucru;
- aplicarea instrucțiunilor de lucru și a procedurilor operaționale;
- completarea tipurilor de documente specifice activității;
- funcționarea elementelor de comandă, control și monitorizare;
- NISSM și măsurile în domeniul situațiilor de urgență;
- prevederi din cărțile tehnice ale mașinilor și echipamentelor.

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a executa corect operațiile de găurit a pieselor din ferodou;
- capacitatea de a monitoriza efectuarea operațiilor de găurit a pieselor din ferodou;
- capacitatea de a seta și regla corect parametrii procesului automat de găurit a pieselor din ferodou.

UNITATEA 12
PREGĂTIREA PENTRU EXPEDIERE A PIESELOR/REPERELOR
DE FERODOU FINISATE

Descriere

Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare finisorului universal ferodouri pentru efectuarea operațiilor de identificarea, protejarea produselor în timpul manipulării și transportării lor, pentru satisfacerea cerințelor clienților și a respectării normelor de protecția mediului.

Elemente de competență	Criterii de realizare
1. Marchează unitățile conforme de ferodou finisate	1.1. Recepționarea loturilor de piese conforme se face cu atenție, în vederea evitării eventualelor erori. 1.2. Identificarea conținutului marcajelor se face cu exactitate, din punctul de vedere al elementelor specifice tipurilor de piese. 1.3. Elementele de marcat sunt verificate cu atenție și setate. 1.4. Marcarea pieselor conforme se face conform instrucțiunii de lucru, cu mașină automată de marcat. 1.5. Completarea fișei de prim nivel se face cu atenție, în conformitate cu instrucțiunile specifice.
2. Ambalează unitățile de ferodou marcate	2.1. Recepționarea pieselor marcate, se face corect, conform instrucțiunii specifice. 2.2. Ambalarea pe seturi a pieselor marcate se face cu atenție. 2.3. Introducerea seturilor de piese marcate în cutii de carton sau folie termocontractibilă, se realizează cu grijă, pentru evitarea deteriorărilor. 2.4. Sigilarea succesivă a cutiilor de carton cu bandă adezivă imprimată și cu bandă polipropilenică, se realizează conform instrucțiunilor de lucru.
3. Etichetează cutiile sigilate	3.1. Recepționarea cutiilor sigilate se face în ordinea procesării lor. 3.2. Etichetarea cutiilor sigilate este realizată cu grijă, pentru evitarea deteriorărilor. 3.3. Așezarea cutiilor etichetate în box paleți este realizată cu îndemânare, cu respectarea NISSM specifice. 3.4. Completarea și semnarea fișei de urmărire a producției se face corect, adecvat tipului de operație executată.

Gama de variabile

Tipul și profilul semifabricatului:

- garnitură frână disc;
- garnitură frână tambur;
- garnitură fricțiune ambreiere;
- garnitură frână industriale etc.

Mașini echipamente pentru marcare, ambalare, etichetare produse finite ferodou:

- mașini de marcat cu jet de cerneală, de diferite tipuri;
- mașini de ambalat: în folie, în cutie;
- mașini automate de sigilat;
- mașină ambalat cu bandă metalic.

Materiale de marcare, ambalare, etichetare:

- cutii carton microondulat;
- folie PVC shrink;
- pungă cu fermoar pentru nituri;
- instrucțiuni de montare-demontare;
- etichete pentru produs finit;
- bandă adezivă imprimată;
- bandă polipropilenă;

Finisor universal ferodouri – 12 unități

- etichete autocolante;
- dizolvant;
- cartușe cu vopsea etc.

Elementele specifice conținute de marcajul pentru:

a) piese de prim montaj:

- denumirea firmei producătoare;
- număr reper;
- indicativul materialului;
- număr lot;
- data când s-a realizat marcarea.

b) piese de schimb:

- denumirea firmei producătoare;
- marca de omologare a reperului;
- număr reper;
- indicativul materialului;
- număr lot;
- data când s-a realizat marcarea.

Elementele specifice conținute de etichetă:

- denumire furnizor;
- număr reper;
- număr bucăți;
- tip material;
- data fabricației;
- număr marcă operator;
- viza IC;
- număr lot;
- număr schimb;
- document de referință;
- termen de garanție;
- condiții de depozitare și transport;
- Fabricat în România.

Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare:

- parametrii procesului de lucru;
- ordinea procesării;
- tipuri de utilaje/echipamente/ instalații de finisat ferodouri;
- instrucțiuni de acționare/utilizare a echipamentelor/instalațiilor;
- elementele specifice conținute de marcajul pieselor și eticheta însoțitoare;
- prevederi din cărțile tehnice ale mașinilor și echipamentelor de marcat, ambalat, sigilat;
- instrucțiuni de întreținere și exploatare a echipamentelor, de prim nivel;
- documentația tehnică;
- proceduri de calitate specifice;
- criteriile specifice de marcare, etichetare;
- tipuri de materiale pentru marcare, ambalare, etichetare și alte materiale specifice;
- instrucțiuni de reglare și control.

La evaluare se urmărește:

- capacitatea de a executa corect operațiile de pregătire pentru expediere a unităților de ferodou finisate;
- capacitatea de a manevra corect, cu atenție și cu responsabilitate echipamentele/ instalațiile de marcat, ambalat, sigilat disponibile, respectând NISSM și a măsurile în domeniul situațiilor de urgență specifice.
- capacitatea de a răspunde cerințelor prevăzute în documentația tehnologică specifică
- modul de întocmire a documentației specifice activității.