

Standard ocupațional

## SCULER-MATRIȚER

În sectorul: **CONSTRUCȚII DE MAȘINI, MECANICĂ FINĂ,  
ECHIPAMENTE ȘI APARATURĂ**

Cod:.....

Data aprobării:.....

Denumirea documentului:.....

Versiunea: .....

Data de revizuire preconizată:.....

**Inițiator de proiect:** COMITET SECTORIAL CONSTRUCȚII DE MAȘINI, MECANICĂ FINĂ, ECHIPAMENTE ȘI APARATURĂ

**Expertul echipei de redactare:** MARIN DRĂGHICI, inginer,  
SC ALTUR SA Slatina/ FSCM București

**Realizatorii standardului ocupațional:** MARIN DRĂGHICI, inginer, SC ALTUR SA Slatina;  
VASILE-VICTOR KUCSINSCHI, Inginer, S.C. ALTUR S.A, Slatina;  
EUGEN DUMITRU DĂNĂILĂ, Inginer , SA GRIRO SA București

**Verificatorul standardului ocupațional:** IULIAN SORIN MUNTEANU, inginer, Institutul Național de Cercetare Dezvoltare pentru Mecanica Fina București / AMFOR

**Redactorul calificării:** MARIN DRĂGHICI, inginer, SC ALTUR SA Slatina/ FSCM București

**Documentația sursă:** -Analiza ocupațională pentru sculer-matrițer realizată în august 2007  
-Ghid pentru elaborarea standardelor ocupaționale-elaborat de CNFPA  
-Metodologie de elaborare și aprobare a standardelor ocupaționale

**Data elaborării:** noiembrie 2007

Responsabilitatea pentru conținutul acestui standard ocupațional și al calificărilor bazate pe acest standard ocupațional revine Comitetului sectorial.

**Data validării** (în Comitetul Sectorial ):

**Comisia de validare** ( persoanele semnatare ale raportului de validare):

## Descrierea ocupației

Sculerul matrițer lucrează în ateliere specializate de sculărie unde execută operațiuni de prelucrare și asamblare a materialelor pentru realizarea de scule, dispozitive, verificatoare sau matrițe.

Sculerul matrițer execută lucrări specifice de sculărie (ajustare, găurire, filetare, tușare, finisare, etc.) și assemblează componentele de diferite complexități ale dispozitivelor, matrițelor, ștanțelor, modelelor metalice, etc.

Sculerul matrițer cunoaște materialele din care se vor realiza scule, dispozitive, verificatoare sau matrițe, tehnologiilor de prelucrare și asamblare a reperelor adecvate și le aplică în activitățile specifice.

Activitățile implică cunoașterea mașinilor și a utilajelor destinate operațiilor specifice, atât din punct de vedere funcțional cât și a instrucțiunilor și procedurilor de lucru aferente acestora, conform prevederilor din documentația tehnică.

În urma prelucrărilor prin operațiile descrise în fișa tehnică de însoțire, sculerul matrițer assemblează piesele pentru realizarea sculelor, dispozitivelor, verificatoarelor sau a matrițelor de forjare, turnare sub presiune, turnare statică, etc.

Sculerul matrițer cunoaște elementele ce concură la realizarea operațiilor în sine, interdependența lor, prin pregătirea sa profesională, este capabil să execute conform documentației tehnologice lucrările solicitate astfel încât piesele finite să se încadreze în parametrii de calitate prevăzuți.

Activitatea sa implică atât primirea și transmiterea de informații de specialitate, cât și lucrul în echipă, respectarea normelor de prevenire a riscurilor profesionale privind sănătatea și securitatea muncii, a regulilor de protecția mediului și modul de acționare pentru situații de urgență.

Cunoaște noțiuni de desen tehnic avansat fiind capabil să folosească planurile din documentația tehnică a dispozitivelor sau matrițelor de realizat, a aparatelor de măsurare a cotelor (șubler, micrometru, comparator, etc.)

<p><b>Unitățile de competențe cheie</b></p> <p>Titlul unității 1: <b>Comunicare în limba maternă</b></p> <p>Titlul unității 2: <b>Comunicare în limbi străine</b></p> <p>Titlul unității 3: <b>Competență matematică și competențe de bază în știință și tehnologie</b></p> <p>Titlul unității 4: <b>Competențe informatice</b></p> <p>Titlul unității 5: <b>A învăța să înveți</b></p> <p>Titlul unității 6: <b>Competențe sociale și civice</b></p> <p>Titlul unității 7: <b>Spirit de inițiativă și antreprenoriat</b></p> <p>Titlul unității 8: <b>Exprimare și conștiință culturală</b></p>	<p><b>Cod de referință:</b></p>
<p><b>Unitățile de competențe generale</b></p> <p>Titlul unității 1 : <b>Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență</b></p> <p>Titlul unității 2 : <b>Aplicarea normelor de protecție a mediului</b></p> <p>Titlul unității 3 : <b>Aplicarea procedurilor de calitate</b></p> <p>Titlul unității 4 : <b>Organizarea locului de muncă</b></p> <p>Titlul unității 5 : <b>Întreținerea echipamentelor de lucru</b></p>	<p><b>Cod de referință:</b></p>
<p><b>Unitățile de competențe specifice</b></p> <p>Titlul unității 1 : <b>Pregătește lucrările specifice de sculărie</b></p> <p>Titlul unității 2 : <b>Realizează operațiile de găurire</b></p> <p>Titlul unității 3 : <b>Realizează operația de filetare</b></p> <p>Titlul unității 4 : <b>Ajustează componentele individuale în vederea asamblării</b></p> <p>Titlul unității 5 : <b>Asamblează componentele</b></p> <p>Titlul unității 6 : <b>Controlează produsul final</b></p>	<p><b>Cod de referință:</b></p>

Aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență (unitate generală)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b> Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare executantului, în vederea aplicării corecte a prevederilor legale, referitoare la sănătatea, securitatea în muncă și situațiile de urgență, în scopul evitării producerii accidentelor, acordării de prim ajutor și intervenției în cazul situațiilor de urgență.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Aplică prevederile legale, referitoare la sănătatea și securitatea în muncă</b>	1.1 Însușirea normelor referitoare la sănătatea și securitatea în muncă este realizată prin participarea la instruiți periodice, pe teme specifice locului de muncă. 1.2 Echipamentul de lucru și protecție, specific activităților de la locul de muncă este asigurat, conform prevederilor legale. 1.3 Mijloacele de protecție și de intervenție sunt verificate, în ceea ce privește starea lor tehnică și modul de păstrare, conform cu recomandările producătorului și adecvat procedurilor de lucru specifice. 1.4 Situațiile de pericol sunt identificate și analizate, în scopul eliminării imediate. 1.5 Situațiile de pericol, care nu pot fi eliminate imediat, sunt raportate persoanelor abilitate în luarea deciziilor.	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  - NSSM, de protecție a mediului și pentru situații de urgență. - Legislație și proceduri de lucru specifice locului de muncă. - Specificul locului de muncă.	Situațiile de pericol sunt identificate și analizate cu atenție. Situațiile de pericol, care nu pot fi eliminate imediat, sunt raportate cu promptitudine persoanelor abilitate. Raportarea factorilor de risc este făcută pe cale orală sau scrisă. Înlăturarea factorilor de risc este făcută cu responsabilitate. În caz de accident, este contactat, imediat, personalul specializat și serviciile de urgență Măsurile de prim ajutor
<b>2. Reduce factorii de risc</b>	2.1 Identificarea factorilor de risc este realizată în funcție de particularitățile locului de muncă. 2.2 Raportarea factorilor de risc este făcută pe cale orală sau scrisă, conform procedurilor interne. 2.3 Înlăturarea factorilor de risc este făcută, conform reglementărilor în vigoare.		

<b>3. Respectă procedurile de urgență și de evacuare</b>	3.1 Accidentul este semnalat, cu promptitudine, personalului specializat și serviciilor de urgență. 3.2 Măsurile de evacuare, în situații de urgență, sunt aplicate, corect, respectând procedurile specifice. 3.3 Măsurile de prim ajutor sunt aplicate, în funcție de tipul accidentului.		sunt aplicate cu promptitudine și responsabilitate, cu antrenarea întregii echipe.
--	---	--	--

**Gama de variabile:**

Documentație de referință: legea securității și sănătății în muncă, NSSM și în domeniul situațiilor de urgență, regulament de ordine interioară ( ROI ), fișa postului, plan prevenire și protecție, proceduri interne specifice locului de muncă, tematică instruirii etc.

Riscuri: pericol de lovire pe căi de circulație, cădere de obiecte și materiale de la înălțime, în timpul manevrării, proiectare de particule în special în ochi, risc de alunecare, pericol de tăiere cu scule și unelte conținând părți metalice/ ascuțite, arsuri etc.

Factori de risc: referitori la sarcina de muncă, executant, mediul de muncă, procesul tehnologic.

Particularitățile locului de muncă: în interiorul unor clădiri, la temperaturi ridicate, manevrări de piese cu risc, condiții de luminozitate etc.

Situații de urgență: accidente, cutremure, incendii, explozii, inundații etc.

Aspecte relevante: fronturi de lucru existente și tipurile activităților desfășurate, modalitatea de organizare a activităților, punctele de descărcare a semifabricatelor, existența și repartizarea căilor de acces, numărul de participanți în procesul de muncă și distribuția pe posturi de lucru, condițiile de temperatură și iluminare etc.

Mijloace de semnalizare: **utilizate permanent**- panouri ( indicatoare, plăci ), culori de securitate; etichete( pictograme, simbol de culoare pe fond ); **utilizate ocazional** - semnale luminoase, acustice, comunicare verbală ( pentru atenționare asupra unor evenimente periculoase, chemare sau apel al persoanelor pentru o acțiune specifică sau evacuare de urgență ) etc.

Echipamentul individual de protecție a muncii: căști de protecție, mănuși diverse, palmare, bocanci, veste, pufoaice etc.

Persoane abilitate: inginer, maestru, tehnician, șef de echipă, responsabili NSSM și situații de urgență, medici, pompieri etc.

Servicii abilitate: servicii de ambulanță, pompieri, protecție civilă etc.

Modalități de intervenție: îndepărtarea accidentaților din zona periculoasă, degajarea locului pentru eliberarea accidentaților, anunțarea operativă a persoanelor abilitate etc.

Tipuri de accidente: traumatisme mecanice produse prin cădere, lovire, compresiune, tăiere, alunecare, pătrunderea corpurilor străine în ochi etc.

**Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

- la locul de munca;
- în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) - Simularea poate fi adecvată pentru producerea dovezilor în următoarele cazuri:
  - aplicarea procedurilor de evacuare în caz de urgență
  - aplicarea procedurilor de intervenție în caz de accident

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

<b>Aplicarea normelor de protecție a mediului</b> (unitate generală)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b> Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare executantului, în vederea aplicării corecte a normelor de protecție a mediului, în scopul diminuării riscurilor de mediu, precum și a consumului de resurse naturale.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Aplică normele de protecție a mediului</b>	1.1 Problemele de mediu, asociate activităților desfășurate, sunt identificate corect, în vederea aplicării normelor de protecție 1.2 Normele de protecție a mediului sunt însușite, prin instructaje periodice pe tot parcursul executării lucrărilor. 1.3 Normele de protecție a mediului sunt aplicate, corect, evitându-se impactul nociv asupra mediului înconjurător zonei de lucru. .	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  - Norme specifice de protecție a mediului. - Legislație și proceduri interne de urgență, specifice. - Particularitățile locului de muncă.	Problemele de mediu, asociate activităților desfășurate sunt identificate cu atenție. Normele de protecție a mediului sunt însușite, cu responsabilitate. Eventualele riscuri, ce pot afecta factorii de mediu de la locul de muncă și vecinătăți, sunt anunțate, cu promptitudine, persoanelor abilitate și serviciilor de urgență. Intervenția pentru aplicarea de măsuri reparatorii se desfășoară cu
<b>2. Acționează pentru diminuarea riscurilor de mediu</b>	2.1 Aplicarea de proceduri de recuperare a materialelor re folosibile se face adecvat specificului activităților derulate. 2.2 Reziduurile rezultate din activitățile de pe locul de muncă sunt manipulate și depozitate, conform procedurilor interne, fără afectarea mediului înconjurător. 2.3 Intervenția pentru aplicarea de măsuri reparatorii a mediului înconjurător se face în conformitate cu procedurile de urgență și legislația în vigoare. 2.4 Intervenția pentru aplicarea de măsuri reparatorii se desfășoară, evitând agravarea situației deja create.		



<b>3. Acționează pentru diminuarea consumului de resurse naturale.</b>	3.1 Utilizarea resurselor naturale se face judicios. 3.2. Acțiunea pentru diminuarea pierderilor de resurse naturale se face permanent, conform procedurilor specifice.		promptitudine. Identificarea situațiilor în care se pot produce pierderi, necontrolate de resurse naturale se face cu responsabilitate.
--	--	--	--

**Gama de variabile:**

Documentație de referință: legea protecției mediului, norme de protecția mediului, regulament de ordine interioară ( ROI ), fișa postului, plan prevenire și protecție, proceduri interne specifice locului de muncă, tematică instruirii etc.

Factori de mediu: apă, aer, sol, specii și habitate naturale.

Riscuri: poluarea apei, aerului, solului, degradarea biodiversității etc.

Factori de risc ce acționează asupra mediului:

- chimici: substanțe toxice, corozive, inflamabile;
- mecanici: vibrații excesive ale echipamentelor tehnice; mișcări funcționale ale echipamentelor; deplasări ale mijloacelor de producție sub efectul gravitației ( alunecare, rostogolire, răsturnare etc. );
- termici;
- electrici;
- biologici;
- radiații;
- gaze ( inflamabile, explozive );
- alți factori de risc ai mediului: lucrări care implică expunerea la pulberi în suspensie, în aer, lucrări care implică expunerea la aerosoli caustici sau toxici.

Instructaje periodice: zilnice, săptămânale, lunare sau la intervale stabilite prin instrucțiuni proprii, în funcție de specificul condițiilor de lucru.

Persoane abilitate: inginer, maestru, tehnician, șef de echipă, responsabili de mediu, pompieri, etc.

Servicii abilitate: servicii de ambulanță, pompieri, protecție civilă etc.

Resurse naturale: apă, gaze, sol, resurse energetice, etc.

**Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) - Simularea poate fi adecvată pentru producerea dovezilor în următoarele cazuri:

- diminuarea ricurilor de mediu

- diminuarea consumului de resurse naturale

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

Aplicarea procedurilor de calitate (unitate generală)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b> Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare executantului, pentru asigurarea cerințelor de calitate ale lucrărilor specifice, prin aplicarea corectă a procedurilor tehnice de asigurarea calității în vederea eliminării/remedierii defectelor.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Identifică cerințele de calitate specifice</b>	1.1. Cerințele de calitate sunt identificate corect, prin studierea prevederilor referitoare la calitatea lucrărilor, din documentația tehnică. 1.2. Cerințele de calitate sunt identificate, pe baza indicațiilor din fișele tehnologice, desenul de execuție și procedurile / planurile de control. 1.3. Cerințele de calitate sunt identificate conform normelor privind abaterile și toleranțele admisibile la operațiile tehnologice de execuție.	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  - Criterii și reglementări naționale, standarde tehnice. - Metode standard de asigurare a calității. - Proceduri de lucru, proceduri de control, tehnologie de lucru etc.	Cerințele de calitate sunt identificate cu atenție și responsabilitate. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate cu responsabilitate. Verificarea calității lucrărilor executate se realizează cu responsabilitate. Verificarea calității lucrărilor se realizează cu exigență și atenție. Eventualele defecte constatate sunt
<b>2. Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității</b>	2.1. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate, în funcție de tipul lucrării de executat. 2.2. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate permanent, pe întreaga derulare a lucrărilor, în vederea asigurării cerințelor de calitate specifice acestora. 2.3. Procedurile tehnice de asigurare a calității lucrărilor sunt aplicate respectând precizările din documentația tehnică specifică.	- Proceduri tehnice de asigurare a calității. - Desen tehnic. - Tehnologii de execuție. - Tehnologii de control.	

<b>3. Verificarea calității lucrărilor executate</b>	<p>3.1 Verificarea calității lucrărilor executate se realizează pe toate operațiile.</p> <p>3.2. Caracteristicile tehnice ale lucrărilor realizate sunt verificate prin compararea a calității execuției cu cerințele de calitate impuse de tehnologia de execuție și normele de calitate specifice.</p> <p>3.3. Verificarea se realizează, prin aplicarea metodelor adecvate tipului de lucrare executată și caracteristicilor tehnice urmărite.</p> <p>3.4. Verificarea calității lucrărilor executate se realizează, utilizând corect dispozitivele și verificatoarele specifice necesare.</p>		remediate cu promptitudine și responsabilitate.
<b>4. Remedierea defectelor constatate</b>	<p>4.1. Eventualele defecte constatate sunt remediate permanent, pe parcursul derulării lucrărilor.</p> <p>4.2. Defectele identificate sunt eliminate prin depistarea și înlăturarea cauzelor care le generează.</p> <p>4.3. Lucrările executate îndeplinesc condițiile de calitate impuse de tehnologia de execuție și normele de calitate specifice.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>Cerințe de calitate: caiete de sarcini, norme interne, criteriile și reglementări interne, criteriile și reglementări naționale, standarde tehnice, alte specificații.</p> <p>Tipul lucrării de executat: identificarea cerințelor de calitate, aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității, verificarea calității lucrărilor executate, remedierea deficiențelor constatate.</p> <p>Documentația tehnică specifică: proceduri de lucru, proceduri de control, tehnologie de lucru, desene de execuție, specificații tehnice etc.</p> <p>Calitatea execuției se referă la: dimensiuni, formă, aspect, calitate material, compoziție chimică, caracteristici tehnice etc.</p> <p>Metode de verificare a calității execuției: vizual, dimensional, probe încercări mecanice, defectoscopie nedistructivă, analiză chimică etc.</p> <p>Defecte posibile: abateri dimensionale și de formă, aspectul suprafeței, caracteristici fizico – chimice și mecanice necorespunzătoare etc.</p> <p>Caracteristici tehnice urmărite: corectitudinea execuției din punct de vedere al dimensiunilor, formei, aspectului și calității materialului.</p> <p>Dispozitive / verificatoare pentru controlul și verificarea calității lucrărilor efectuate : subler, ruleta, sabloane, aparate pentru măsurarea durtății, grosimii, temperaturii etc.</p> <p>Cauze care generează defecte: materiale necorespunzătoare, nerespectarea tehnologiei de lucru, documentație incompletă, scule necorespunzătoare, diverse erori umane etc.</p>			

**Tehnici de evaluare recomandate:***Recomandare privind locul evaluării:*

- la locul de munca;
- simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență.

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

Organizarea locului de muncă (unitate generală)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b>  Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare executantului, în a asigura desfășurarea fluentă a activităților la locul de muncă, în funcție de lucrările de realizat.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Identifică particularitățile locului de muncă</b>	1.1. Particularitățile locului de muncă sunt identificate avându-se în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților. 1.2. Spațiul de derulare a activităților este identificat corect, funcție de tipul lucrării de executat și de metoda de lucru utilizată. 1.3. Mărimea și numărul posturilor de lucru sunt stabilite în corelație cu metoda de lucru adoptată	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  - Tehnologii de execuție. - Organizarea locului de muncă. - Utilaje și SDV – uri. - Desen tehnic	Particularitățile locului de muncă sunt identificate cu atenție. Aproximativarea locului de muncă cu SDV - urile necesare este făcută cu responsabilitate. Starea utilajelor și echipamentelor de lucru este verificată cu atenție. Deșeurile rezultate din activitățile zilnice sunt recuperate cu rigurozitate. Curățenia este asigurată cu seriozitate și atenție.
<b>2. Identifică mijloacele de muncă necesare</b>	2.1. SDV - urile sunt identificate corect, pe baza fișelor tehnologice ale lucrărilor planificate. 2.2. Materialele și semifabricatele necesare sunt identificate în funcție de tipul lucrării de executat, fișa tehnologică și desenul de execuție. 2.3. Utilajele și echipamentele de lucru sunt identificate avându-se în vedere toate activitățile planificate pentru ziua de lucru.		
<b>3. Aprovizionează cu mijloacele de muncă necesare pe locul de muncă</b>	3.1. Locul de muncă este aprovizionat cu materialele și semifabricatele necesare, ritmic, în funcție de necesități. 3.2. Aproximarea locului de muncă cu SDV - urile necesare este realizată în conformitate cu prevederile fișei tehnologice. 3.3. Starea utilajelor și echipamentelor de lucru este verificată, în momentul preluării acestora.		

<p><b>4. Asigură curățenia la finalul programului de lucru</b></p>	<p>4.1. Degajarea locului de muncă în vederea curățeniei se realizează asigurându-se recuperarea materialelor re folosibile.</p> <p>4.2. Deșeurile rezultate din activitățile zilnice sunt depozitate, ordonat, în locuri special amenajate.</p> <p>4.3. Curățenia este asigurată, prin aplicarea metodelor necesare în corelație cu starea frontului de lucru.</p> <p>4.4. Curățenia este efectuată, asigurându-se cadrul necesar pentru desfășurarea activităților în condiții de igienă și siguranță.</p> <p>4.4. Curățenia este realizată utilizându-se sculele și uneltele adecvate scopului propus.</p>		
--	---	--	--

**Gama de variabile:**

Particularitățile locului de muncă: amplasare, configurație, dimensiuni, numărul posturilor de lucru etc.

Aspecte relevante: spațiu de lucru, spațiu pentru depozitarea materiilor prime și semifabricatelor, căi de acces, puncte de aprovizionare cu materiale și semifabricate, locuri de depozitare a deșeurilor, surse de curent, surse de aer comprimat, surse de gaz metan etc.

Mijloace de muncă: materiale și semifabricate specifice tipului de lucrare, scule, unelte, dispozitive, utilaje etc.

Semifabricatele necesare: profile diverse, preforjate etc.

Echipamente de lucru: scule, unelte, dispozitive și utilaje.

Tipul lucrărilor de executat: identifică particularitățile locului de muncă, identifică mijloacele de muncă necesare, aprovizionează locul de muncă cu mijloacele de muncă necesare, asigură curățenia la finalul programului de lucru.

Activități: identifică particularitățile locului de muncă, suprafața locului de muncă, mărimea și numărul posturilor de lucru, identifică SDV – urile, materialele si semifabricatele necesare, utilajele și echipamentele de lucru, aprovizionează locul de muncă cu materialele si semifabricatele necesare, SDV - urile necesare, verifică starea utilajelor și echipamentelor de lucru, asigură degajarea locului de muncă, depozitarea deșeurilor, curățenia pe locul de muncă etc.

Starea echipamentelor de lucru: integritate, grad de uzură, stare de curățenie, stare de funcționare etc.

Metode de curățenie: degajarea de materiale nefolosite și deșeuri, stropire cu apă, măturare, ștergere, spălare, ungere, îndepărtare gunoai etc.

Scule și unelte pentru curățenie: lopeți, măhuri, perii de sârmă, dispozitive diverse etc.

**Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență.

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale



Întreținerea echipamentelor de lucru (unitate generală)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b> Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare, pentru verificarea stării echipamentului de lucru, aplicarea procedurilor de întreținere și informarea asupra defectării acestuia, în vederea asigurării funcționării la parametrii normali.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
Elemente de competență	Criteria de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteria de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteria de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Verifică starea de funcționare a echipamentului de lucru</b>	1.1 Starea echipamentului de lucru este verificată zilnic, conform instrucțiunilor proprii sau procedurilor specifice. 1.2 Echipamentul de lucru este oprit dacă se constată o stare de funcționare necorespunzătoare, conform procedurilor specifice. 1.3 Deficiențele minore sunt remediate, pentru scurtarea timpului de staționare, conform atribuțiilor ce îi revin operatorului echipamentului de lucru. 1.4 Echipamentele de lucru defecte sunt selecționate în vederea înlocuirii/reparării, conform procedurilor specifice.	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  - Utilaje de bază folosite în activitățile specifice, parametrii, instrucțiunile de exploatare - SDV – uri de bază folosite în activitățile specifice.	Starea echipamentului de lucru este verificată zilnic cu atenție. Echipamentul de lucru este oprit cu promptitudine dacă se constată o stare de funcționare necorespunzătoare. Deficiențele minore sunt remediate cu promptitudine. Echipamentele de lucru defecte sunt selecționate cu discernământ în vederea înlocuirii / reparării. Procedurile de
	<b>2. Aplică procedurile de întreținere a echipamentului de lucru</b>		

<p><b>3. Informează asupra deteriorării/ defectării echipamentului de lucru</b></p>	<p>3.1 Informarea asupra deteriorării/ defectării echipamentului de lucru se realizează, pentru asigurarea continuității procesului de muncă.</p> <p>3.2 Informarea asupra defectării echipamentului de lucru este făcută cu claritate la persoanele abilitate, conform reglementărilor interne de la locul de muncă.</p> <p>3.3 Informarea privind starea echipamentului este corectă și la obiect</p>	<p>Întreținere sunt aplicate cu responsabilitate și atenție.</p> <p>Informarea asupra deteriorării/ defectării echipamentului de lucru se realizează cu promptitudine.</p> <p>Comunicarea informațiilor privind starea echipamentului se face pe cale orală sau scrisă, către persoanele abilitate.</p>
---	---	---

**Gama de variabile:**

Echipamente de lucru: utilaje, instalații, aparate, scule, dispozitive, verificatoare, etc.

Starea echipamentului de lucru: număr, integritate, funcționare, grad de uzură, diverse defecte constatate sau alte disfuncționalități etc..

Documentația tehnică:

- cărți tehnice, instrucțiuni de exploatare, instrucțiuni de întreținere, parametri de funcționare, fișe de reglaj, fișe tehnologice, etc.
- proceduri interne de calitate, întreținere, manipulare și depozitare SDV-uri, etc.

Materiale pentru întreținere:

- lavete, perii, măști, produse de curățare - degresare, vaselină, uleiuri, etc.

Scule pentru întreținere:

- truse de scule, chei fixe și tubulare, prelungitoare, șurubelnițe s.a.

Membrii echipei de întreținere:

- lăcătuș întreținere, mecanic întreținere, electrician întreținere, șef echipa, maistru, inginer etc.

Persoane abilitate: inginer, maistru, tehnician, șef de echipă etc.

**Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) - Simularea poate fi adecvată pentru producerea dovezilor în următoarele cazuri:

- constatarea și remedierea unor eventuale defecțiuni sau deteriorări ale utilajelor și SDV – urilor de bază.

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

Pregătește lucrările specifice de sculărie (unitate specifică)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b>  Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare sculer-matrișerului în vederea aplicării eficiente a complexului de operații ce vor fi efectuate în scopul pregătirii lucrărilor specifice de sculărie.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Identifică prevederile documentației specifice operațiilor de sculărie</b>	1.1 Documentația tehnică este examinată pentru cunoașterea caracteristicilor de execuție și funcționale precum și stabilirea corectă a tipului de procedee de prelucrare necesare. 1.2 Ordinea de execuție a prelucrărilor necesare se stabilește, conform fișei tehnologice și prescripțiilor tehnice. 1.3 Condițiile tehnice de execuție sunt identificate din documentație, apoi consultate, înțelese și dacă este necesar sunt clarificate. 1.4 Instrucțiunile de lucru sunt consultate, înțelese și interpretate, astfel încât desfășurarea lucrărilor să se facă cu maximă eficiență și în condiții de siguranță.	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  -să utilizeze informațiile din documentația tehnică -procedee de obținere a pieselor -tehnologii de execuție -sistemul de toleranțe și ajustaje, semnele de prelucrare. -denumirea, scopul și utilizarea mașinilor-unelte; -sculele folosite pentru fiecare proces tehnologic; -posibilități de prelucrare; -AMC-uri necesare. -proceduri de întreținere; -materiale de întreținere; -metode de folosire a lubrifianților -tipuri de materiale utilizate pentru executarea SDV-urilor; -proceduri și norme de recepție	- Documentația tehnică este examinată cu atenție - Ordinea de execuție a prelucrărilor necesare se stabilește cu responsabilitate - Condițiile tehnice de execuție sunt identificate și consultate cu atenție - Necesarul de mașini, scule, dispozitive și verificatoare este stabilit cu responsabilitate - Verificarea stării tehnice generale a mașinilor și echipamentelor se face cu atenție -Întreținerea și
<b>2. Stabilește necesarul de mașini, scule, dispozitive și verificatoare</b>	2.1 Necesarul de mașini este stabilit pe tipuri și variante constructive, în funcție de dimensiunea, calitatea și precizia suprafețelor ce urmează să fie obținute. 2.2 Necesarul de scule, atât cele ajutătoare cât și cele de prelucrare, pe tipuri și dimensiuni, este stabilit conform specificațiilor tehnice. 2.3 Necesarul de dispozitive și verificatoare este stabilit pentru fiecare tip de preluare, conform prescripțiilor tehnice.		
<b>3. Pregătește mașinile și dispozitivele pentru lucru</b>	3.1 Verificarea stării tehnice generale a mașinilor și echipamentelor se face în conformitate cu manualele tehnice,		

	<p>în scopul depistării și remedierii eventualelor deficiențe de funcționare.</p> <p>3.2 Curățirea periodică a mașinilor se face în conformitate cu prescripțiile tehnice, prin folosirea materialelor de curățire indicate.</p> <p>3.3 Ungerea mașinilor se face în conformitate cu schemele și graficele de ungere, folosind materialele de ungere, în cantitățile și sortimentele precizate în cartea tehnică a mașinilor.</p> <p>3.4 Întreținerea și conservarea dispozitivelor se face după fiecare utilizare în conformitate cu prescripțiile tehnice ale producătorului sau cu normele specifice.</p>	<p>-instrumente de verificare -proprietățile fizico-chimice ale materialelor</p>	<p>conservarea mașinilor și dispozitivelor se fac cu atenție și responsabilitate</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stabilirea necesarului de materiale se face cu atenție</li> <li>- Materialele sunt identificate și recepționate cu atenție</li> <li>- Verificarea anumitor caracteristici ale materialelor se face cu responsabilitate</li> <li>- Trasarea pe materiale, piese brute sau semifabricate a profilului și axelor necesare piesei se fac cu rigurozitate</li> </ul>
<p><b>4.Pregătește materialele necesare</b></p>	<p>4.1 Stabilirea necesarului de materiale se face prin studierea documentației tehnice, respectând condițiile impuse în ceea ce privește felul semifabricatelor ori a pieselor brute.</p> <p>4.2 Materialele sunt identificate și recepționate, pe baza normelor de materiale și denumirii comerciale prevăzute în tehnologie, conform procedurile aprobate</p> <p>4.3 Verificarea anumitor caracteristici ale materialelor se face prin metode de laborator și prin încercări ,conform cu procedurile de verificare specifice.</p> <p>4.4 Trasarea pe materiale, piese brute sau semifabricate a profilului și axelor necesare piesei se face în conformitate cu documentația tehnică, astfel încât acestea să fie pregătite pentru prelucrare.</p>		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>Documentația tehnică folosită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- desene de montaj;</li> <li>- desene de execuție;</li> <li>- specificații tehnice ;</li> <li>- norme tehnice;</li> <li>- fișe tehnologice.</li> </ul> <p>Scule și unelte folosite:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ac de trasat;</li> <li>- punctator;</li> </ul>			

- compasuri diferite, etc

Proceduri de întreținere:

- curățire uscată;
- mici reparații;
- înlocuire piese și accesorii de ungere, etc.

Materiale de întreținere: ulei, vaselină, lavete, etc.

Tehnologii de execuție: trasare;

Mașini specifice:

- mașini de găurit;
- mașini de filetat;
- polizoare;
- prese mecanice;
- prese hidraulice;
- ferăstraie electrice;
- mașini pentru debitare termică.

Defecte de exploatare ale dispozitivelor:

- cauzele care provoacă defecțiuni;
- modul de remediere al lor.

Caracteristicile mașinilor utilizate:

- precizia de prelucrare;
- dimensiuni de prelucrare;
- regimuri de așchiere.

Materiale de prelucrat:

- semifabricate turnate,
- semifabricate forjate,
- semifabricate obținute în urma debitării prin sudură,
- profiluri laminate de diferite secțiuni, etc.
- neconformități ale materialelor;
- simboluri, marcaje ale materialelor.

**Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) / Simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la

această unitate de competență

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

Realizează operațiile de găurire (unitate specifică)			Cod de referință
Descriere a unității de competență:			NIVELUL UNITĂȚII  2
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Trasează și punctează centrul găurilor</b>	1.1 Metoda de trasare este stabilită în funcție de numărul de găuri ce urmează să fie executate. 1.2 Centrul găurii este adâncit cu un punctator, astfel încât să permită orientarea precisă și rapidă a burghiului. 1.3 Punctarea centrului găurii trebuie să corespundă desenului de execuție și să aibă adâncimea necesară orientării rapide a burghiului.	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  -metode de trasaj -procedee de centrare -instrucțiuni de lucru; -documentația tehnică:fișe tehnologice, desene de execuție,etc -tipuri de mașini de găurit; -tehnologii de găurire; -scule pentru găurire; -parametrii regimului de așchiere la găurire; -proprietățile mecanice ale materialelor	- Metoda de trasare este stabilită cu responsabilitate - Punctarea centrului găurii se face cu atenție - Procedeele de găurire se stabilește cu responsabilitate - Sculele și mașinile se aleg cu atenție - Parametrii regimului de găurire se aleg cu rigurozitate - Piesa este fixată cu atenție - Efectuarea găuririi și teșirea găurilor se realizează cu atenție și responsabilitate
<b>2. Alege procedeul de găurire, sculele și mașinile necesare</b>	2.1 Procedeul de găurire se stabilește în funcție de numărul și dimensiunile găurilor ce urmează să fie executate. 2.2 Sculele și mașinile se aleg în funcție de dimensiunile găurilor și calitatea materialelor prelucrate, conform specificațiilor tehnice. 2.3 Parametrii regimului de găurire se aleg astfel încât să asigure productivitate maximă și calitatea superioară a prelucrării. cerințele funcționale impuse de documentație.	-proceduri de lucru -procesul tehnologic, -ascuțirea sculelor burghie, adâncitoare, teșitoare, etc -materiale de ungere/răcire folosite la găurire	- Controlul calității găurilor executate se face cu rigurozitate
<b>3. Efectuează găurirea și prelucrarea găurilor</b>	3.1 Piesa este fixată astfel încât centrul găurii să corespundă cu vârful burghiului și în conformitate cu normele de siguranță. 3.2 Efectuarea găuririi se realizează prin treceri succesive, cu respectarea regimului de așchiere impus și a instrucțiunilor de lucru. 3.3 Teșirea găurilor se realizează cu ajutorul sculelor		



	adecvate, până la eliminarea completă a bavurilor.	-norme de calitate -documentația tehnică:gama de control, specificații tehnice, -utilizarea aparatelor de măsură și control -metode de măsurare	
<b>4. Controlează operația de găurire</b>	4.1 La controlul unei găuri se urmărește respectarea cotelor indicate pe desen pentru diametrul găurii precum și adâncimea sa. 4.2 La controlul poziției găurii se urmărește poziția pe care trebuie să o aibă gaura față de diferite suprafețe de referință ale piesei. 4.3 Controlul calității suprafeței realizate prin găurire se face conform normelor de calitate.		
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>Documentația tehnică folosită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specificații tehnice;</li> <li>- fișe tehnologice;</li> <li>- desene de execuție.</li> </ul> <p>Procedee de găurire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manuală;</li> <li>- pe mașină.</li> </ul> <p>Scule pentru găurire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- burghie elicoidale;</li> <li>- burghie late;</li> <li>- alezoare: de mână, de mașină;</li> <li>- teșitoare: conice, cilindrice;</li> <li>- lărgitoare.</li> </ul> <p>Dispozitive utilizate la găurire:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dispozitive pentru prinderea sculei: bușe de reducere pentru scule, mandrine port-burghiu;</li> <li>- dispozitive pentru fixarea piesei: menghine, prisme, dispozitive cu plăci de strângere.</li> </ul> <p>Aparate de măsură și control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- universale: șublere, compas, micrometre, truse de alezaj, etc.</li> <li>- calibre netede</li> </ul> <p>Mașini de găurit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- portabile: cu acționare manuală, electrică, pneumatică;</li> <li>- stabile: verticale de banc, verticale cu coloană, radiale, în coordonate.</li> </ul> <p>Lucrări similare găurii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- alezarea găurilor;</li> </ul>			

- teșirea găurilor;
- lărgirea găurilor.

Factori care influențează regimul de așchiere:

- calitatea materialului burghiului;
- proprietățile mecanice ale materialului prelucrat;
- diametrul burghiului;
- adâncimea de găurire;
- lichidul de răcire utilizat: petrol sau emulsie (oțeluri), soluție de sodă (metale moi), petrol sau curent de aer (fonte).

Cauze provocatoare de rebuturi la găurire:

- prinderea incorectă a sculei;
- prinderea incorectă a piesei;
- ascuțirea greșită a sculei;
- alegerea unui regim de așchiere necorespunzător.

### **Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) / Simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.

- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).

- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

<b>Realizează operația de filetare</b> (unitate specifică)			<b>Cod de referință</b>
<b>Descriere a unității de competență:</b> Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare sculer-matrițerului pentru realizarea operațiilor de filetare			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  2
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare</b>
<b>1. Alege procedeul, sculele și mașinile necesare</b>	<p>1.1 Procedeul de filetare se alege în funcție de tipul filetelui (interior sau exterior) și în funcție de volumul de lucrări ce urmează să fie executate, urmărindu-se eficientizarea operației.</p> <p>1.2 Sculele și mașinile necesare se aleg în funcție de procedeul de filetare ales, de dimensiunile și forma filetelor ce trebuie executate.</p> <p>1.3 Utilizarea lichidelor de răcire/ungere se face în funcție de materialul prelucrat, de procedeul de filetare ales, urmărindu-se realizarea unui filet neted și curat.</p> <p>1.4 Parametrii regimului de filetare se aleg în funcție de procedeul de prelucrare, de materialul prelucrat și de dimensiunile filetelui, conform specificațiilor tehnice.</p>	<p>Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-documentația tehnologică: desene de execuție, specificații tehnice</li> <li>-materiale de ungere/răcire folosite la filetare</li> <li>-scule folosite la filetare</li> <li>-mașini folosite la filetare: modul de utilizare al acestora</li> <li>-dimensiunile găurilor/tijelor în vederea filetării</li> <li>-tehnologia de execuție a filetelor interioare/exterioare</li> <li>-proceduri de lucru</li> <li>-tehnologia materialelor care se prelucrează</li> <li>-aparate de măsură și control pentru filete</li> <li>-metode de control al filetelor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedeul de filetare se alege cu responsabilitate</li> <li>- Sculele și mașinile necesare se aleg cu atenție</li> <li>- Parametrii regimului de filetare se aleg cu responsabilitate</li> <li>- Controlul diametrului găurii/tije de filetat se face cu rigurozitate</li> <li>- Fixarea piesei se face cu atenție</li> <li>- Filetarea se execută cu responsabilitate</li> <li>- Calitatea filetelor executate se verifică cu rigurozitate</li> </ul>
<b>2. Efectuează filetarea și prelucrarea filetelor</b>	<p>2.1 Controlul diametrului găurii/tije de filetat are drept scop încadrarea acestuia în valorile admise în vederea filetării, conform specificațiilor tehnice.</p> <p>2.2 Fixarea piesei se face cu ajutorul dispozitivelor speciale, în conformitate cu normele de siguranță.</p> <p>2.3 Filetarea se execută conform specificațiilor tehnice urmărindu-se ca scula să fie permanent coaxială cu gaura/tija.</p>		
<b>3. Controlează operația de filetare</b>	3.1 Calitatea suprafeței filetelui trebuie să fie netedă și		

	<p>curată, conform normelor de calitate.</p> <p>3.2 Elementele principale ale filetelor trebuie să corespundă cerințelor din documentația specifică.</p> <p>3.3 Piese de importanță mare se verifică cu mijloace de măsurare optică, comparându-se rezultatele cu dimensiunile teoretice.</p>	<p>-elementele geometrice ale filetelor</p> <p>-caracteristicile filetelor</p> <p>-standardizarea filetelor</p> <p>-simbolizarea filetelor</p>	
<p><b>Gama de variabile:</b></p> <p>Procedee de filetare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- manual;</li> <li>- mecanic.</li> </ul> <p>Tipuri de filetare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- exterioară;</li> <li>- interioară.</li> </ul> <p>Tipuri de filete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- metric;</li> <li>- inch (whitworth);</li> <li>- conic;</li> <li>- trapezoidal;</li> <li>- ferăstrău;</li> <li>- pătrat;</li> <li>- rotund:</li> </ul> <p>Scule pentru filetat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tarozi: de mână, de mașină;</li> <li>- filiere: rotunde, pătrate, hexagonale, bacuri de filetat.</li> </ul> <p>Materiale de răcire și ungere realizate la filetare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- emulsie, ulei de in, ulei mineral sau topit (oțeluri);</li> <li>- petrol (aluminii);</li> <li>- terebentină (cupru);</li> <li>- seu de animale (filetare manuală).</li> </ul> <p>Dispozitive utilizate la filetare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dispozitive pentru prinderea sculei: bușe de reducere pentru scule, mandrine port-tarod, suport filieră;</li> <li>- dispozitive pentru fixarea piesei: menghine, prisme, dispozitive cu plăci de strângere.</li> </ul> <p>Documentația tehnică folosită:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- specificații tehnice;</li> <li>- fișe tehnologice;</li> </ul>			

- desene de execuție.

Neconformități la filetare:

- smulgerea filetelui;
- calitatea necorespunzătoare a suprafeței.

### **Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) / Simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.

- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).

- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

<b>Ajustează componentele individuale în vederea asamblării</b> (unitate specifică)			<b>Cod de referință</b>
<b>Descriere a unității de competență:</b>  Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare sculer-matrițerului pentru a realiza ajustarea componentelor, atât a celor simple cât și a celor care urmează să fie asamblate.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare</b>
<b>1. Pregătește piesa în vederea ajustării</b>	1.1 Metoda de ajustare se stabilește în funcție de dimensiunile pieselor și de volumul de lucru, în scopul obținerii eficienței maxime, conform specificațiilor tehnice. 1.2 Trasajul se realizează în conformitate cu specificațiile tehnice, urmărindu-se adaosuri minime de prelucrare. 1.3 Fixarea piesei se realizează cu dispozitive speciale, în condiții de siguranță, în conformitate cu procedurilor de lucru. 1.4 Utilizarea dispozitivelor de fixare se face în siguranță, pentru a nu permite mișcarea piesei în timpul ajustării.	Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:  -desene de execuție -adaosuri de prelucrare la ajustare -tehnologia pilirilor:degroșare, finisare -metode de trasaj -utilizarea dispozitivelor de fixare	- Metoda de ajustare se stabilește cu responsabilitate - Trasajul se realizează cu atenție - Dispozitivele de fixare se utilizează cu atenție - Muchiile tăioase și lăcașurile se ajustează cu responsabilitate
<b>2. Execută pilirea/polizarea muchiilor tăioase</b>	2.1 Muchiile tăioase se ajustează prin piliri-polizări succesive, până la atingerea marcajului de ajustare 2.2 Muchiile tăioase se ajustează prin piliri-polizări succesive, până la realizarea suprafeței de prelucrare impuse. 2.3 Utilizarea sculelor pentru pilire/polizare se realizează conform procedurilor de lucru, cu respectarea condițiilor de securitate	-tehnologii de fixare -scule și metode de ajustare și finisare -tehnologia ajustării -pilirea suprafețelor plane -pilirea suprafețelor curbe	- Sculele pentru pilire/polizare se utilizează cu atenție
<b>3. Execută ajustarea lăcașurilor</b>	3.1 Lăcașurile se ajustează prin piliri/polizări succesive, până la atingerea marcajului de ajustare 3.2 Lăcașurile se ajustează prin piliri-polizări succesive, până la realizarea suprafeței de prelucrare impuse. 3.3 Utilizarea sculelor pentru pilire/polizare se realizează	-ajustarea suprafețelor exterioare -controlul ajustărilor -scule și metode de ajustare a lăcașurilor, canalelor, etc.	

	conform procedurilor de lucru, cu respectarea condițiilor de securitate	-ajustarea suprafețelor interioare	
--	---	------------------------------------	--

**Gama de variabile:**

Documentația tehnică folosită:

- specificații tehnice;
- fișe tehnologice;
- desene de execuție.

Metode de ajustare:

- manuală;
- mecanică.

Mașini de pilit:

- mașini de pilit cu mișcare rectilinie alternativă: fixe și portabile;
- mașini de pilit cu mișcare de rotație: fixe și portabile;
- polizoare: stabile și mobile.
- polizor de mână: electric, pneumatic;

Scule pentru ajustare:

- pile de diferite forme și dimensiuni: dreptunghiulare, triunghiulare, rotunde, semirotunde, etc.;
- pile de degroșat sau finisat;
- pile speciale: ac, freză, diamantate, etc.;
- pietre abrazive mici;
- pile pentru mașini de pilit cu mișcare rectilinie alternativă;
- pile pentru mașini de pilit cu mișcare de rotație: inel, disc, freză.

Materiale care se ajustează:

- oțeluri;
- fonte;
- materiale neferoase.

**Tehnici de evaluare recomandate:**

*Recomandare privind locul evaluării:*

-la locul de munca;

-în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) / Simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență

*Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

*Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale



<b>Asamblează componentele</b> (unitate specifică)			<b>Cod de referință</b>
<b>Descriere a unității de competență:</b>  Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare sculer-matrițerului pentru a putea să asambleze componentele unui SDV, astfel încât acesta să corespundă scopului pentru care a fost proiectat.			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>  <b>2</b>
<b>Elemente de competență</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare</b>	<b>Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare</b>
<b>1. Finisează suprafețele în vederea asamblării</b>	<p>1.1 Suprafețele sunt răzuite cu scule speciale până la eliminarea micilor asperități, în funcție de cerințele de exploatare ale piesei respective, conform specificațiilor tehnice.</p> <p>1.2 Suprafețele sunt rodite cu materiale specifice, până la eliminarea microneregularităților rămase în urma operațiilor de așchiere.</p> <p>1.3 Suprafețele sunt lustruite prin procedee specifice până se obțin piese cu aspect estetic și caracteristici mecanice ridicate, fără modificare dimensiunilor geometrice.</p> <p>1.4 Controlul calității suprafețelor se face vizual sau cu ajutorul etaloanelor de rugozitate, conform normelor de calitate.</p>	<p>Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tehnologia finisării suprafețelor: răzuirea, rodarea, lepuirea, lustruirea, etc</li> <li>-verificarea suprafețelor după finisare</li> <li>-tușarea</li> <li>-instrumente de control a calității suprafețelor</li> <li>-tehnologia de montaj</li> <li>-tipuri de ajustaje la montaj</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suprafețele sunt răzuite, rodite și lustruite cu atenție</li> <li>- Controlul calității suprafețelor se face cu rigurozitate</li> <li>- Perekile de piese componente sunt păsuite cu atenție</li> <li>- Presarea coloanelor de ghidare în placa de bază se realizează cu responsabilitate</li> <li>- Orientarea și fixarea componentelor fixe se realizează cu atenție</li> <li>- Presarea elementelor de ghidare în părțile mobile se realizează cu responsabilitate</li> <li>- Montarea și fixarea elementelor mobile se</li> </ul>
<b>2. Asamblează părțile fixe</b>	<p>2.1 Perekile de piese componente sunt păsuite prin metode specifice până la asigurarea corectă a montajului, fără modificarea caracteristicilor dimensionale ale pieselor.</p> <p>2.2 Presarea coloanelor de ghidare în placa de bază se realizează cu respectarea ajustajelor impuse, conform procedurilor de lucru și specificațiilor tehnice.</p> <p>2.3 Orientarea și fixarea componentelor fixe se realizează conform documentației specifice de montaj.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-desene de ansamblu</li> <li>-specificații tehnice</li> <li>-tehnologii de asamblare și montaj</li> <li>-norme de SSM la asamblare</li> <li>-metode de fixare</li> <li>-utilizarea dispozitivelor ajutătoare la montaj</li> <li>-tipuri de ajustaje la montaj</li> </ul>	
<b>3. Asamblează părțile mobile</b>	<p>3.1 Presarea elementelor de ghidare în părțile mobile se</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-tipuri de ajustaje la montaj</li> </ul>	

	<p>realizează cu ajutorul dispozitivelor specifice respectând ajustajelor impuse, conform specificațiilor tehnice.</p> <p>3.2 Montarea elementelor mobile se realizează cu respectarea jocurilor admise, astfel încât acestea să nu se împăneze sau să funcționeze cu șocuri, conform specificațiilor tehnice.</p> <p>3.3 Fixarea elementelor mobile se realizează în poziția indicată în documentația tehnică, utilizând mijloace de fixare indicate, conform specificațiilor tehnice.</p>	<p>- aparate de verificare la montaj</p> <p>- metode de control al montajului</p> <p>- modul de lucru și funcționare al S.D.V.-urilor</p> <p>- neconformități la montaj și modul de rezolvare al acestora</p> <p>- conținutul probelor de mers în gol</p>	<p>realizează cu atenție și responsabilitate</p> <p>- Probele de mers în gol/sarcină se realizează cu rigurozitate</p> <p>- Remedierile neconformităților se fac cu responsabilitate</p>
<b>4. Efectuează probe și retușuri finale</b>	<p>4.1 Probele de mers în gol/sarcină se realizează în funcție de caracteristicile și rolul SDV-ului, în conformitate cu specificația tehnică.</p> <p>4.2 Eventualele neconformități constatate sunt remediate operativ, în colaborare cu echipa, conform procedurilor de lucru.</p> <p>4.3 Remedierile se fac la indicațiile tehnologului ori ale proiectantului, până la funcționarea corectă a SDV-ului.</p>		

#### **Gama de variabile:**

Documentația tehnică folosită:

- specificații tehnice;
- fișe tehnologice;
- desene de execuție;
- desene de montaj.

Materiale pentru lustruire mecanică:

- electrocorund, oxid de fier (oțeluri);
- hârtie abrazivă, oxid de crom (aluminii);
- carbură de siliciu, oxid de fier (fonta);
- benzi de lustruit.

Scule folosite:

- răzuitoare de diferite forme și dimensiuni;
- truse de chei fixe, inelare, etc.;
- truse de șurubelnițe de diferite forme și dimensiuni;
- chei dinamometrice;

- ciocane de cauciuc de diferite dimensiuni.

Dispozitive utilizate la asamblare:

- mese de poziționare;
- dispozitive de ridicat;
- dispozitive de manipulat;
- prese manuale;
- standuri.

Materiale folosite la asamblare:

- șuruburi de diferite forme și dimensiuni;
- piulițe;
- materiale ajutătoare: bumbac, ulei, lavete, vaselină, bucăți de lemn, mase plastice, etc.

Aparate de măsură și control pentru verificarea asamblării:

- rigla gradată, ruletă;
- raportor;
- șublere diverse;
- compasuri;
- echere;
- micrometre;
- etaloane de rugozitate.

Tipuri de SDV-uri care se assemblează:

- dispozitive de lucru;
- dispozitive de control;
- ștanțe : simple, complexe, de precizie;
- matrițe: de îndoit, roluit, bordurat;
- matrițe de ambutisat;
- matrițe de turnat sub presiune;
- matrițe pentru presarea maselor plastice, etc.

Microclimatul locului de muncă:

- iluminatul;
- temperatura;
- umiditatea;
- ventilația;
- sursele externe de zgomot.

### **Tehnici de evaluare recomandate:**

#### *Recomandare privind locul evaluării:*

- la locul de munca;
- în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) / Simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență

#### *Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

#### *Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale

<b>Controlează produsul final</b> (unitate specifică)			Cod de referință
<b>Descriere a unității de competență:</b>			<b>NIVELUL UNITĂȚII</b>
Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare sculer-matrițerului pentru a putea să decidă dacă produsul realizat corespunde scopului pentru care a fost executat, documentației de execuție, cerințelor de calitate și siguranței în exploatare			<b>2</b>
Elemente de competență	Criterii de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criterii de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
<b>1. Pregătește instrumentele de măsură și control</b>	<p>1.1 Lista instrumentelor și verificatoarelor este alcătuită în conformitate cu parametrii, dimensiunile și condițiile impuse a fi măsurate.</p> <p>1.2 Înainte de utilizare, instrumentele de măsură și control sânt degresate, șterse și verificate pentru a constata dacă sânt corect reglate.</p> <p>1.3 Starea tehnică a aparatelor de măsură și control este verificată și testată periodic din punct metrologic, conform normelor metrologice.</p>	<p>Persoana supusă evaluării demonstrează că știe și înțelege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-metode și tehnici de verificare și control;</li> <li>-citirea desenului de ansamblu;</li> <li>-metode și tehnici de măsurare</li> <li>-folosirea instrumentelor de măsură și control</li> <li>-controlul și recepția pieselor și ansamblelor finite;</li> <li>-tipuri de marcaje</li> <li>-procedee de realizare a marcajelor</li> <li>-procedee de conservare</li> <li>-mijloace specifice de manipulare</li> <li>-consecințele nerespectării prescripțiilor de conservare, manipulare și depozitare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista instrumentelor și verificatoarelor este alcătuită cu responsabilitate</li> <li>- Instrumentele de măsură și control sânt degresate, șterse și verificate cu atenție</li> <li>- Starea tehnică a aparatelor de măsură și control este verificată și testată cu responsabilitate</li> <li>- Controlul calității produsului final se face cu rigurozitate se face cu rigurozitate</li> <li>- Probele finale și de omologare se fac cu responsabilitate</li> <li>- Remedierea defectelor se face cu atenție</li> </ul>
<b>2. Controlează produsul final</b>	<p>2.1 Aspectul vizual are în vedere starea tehnică generală a produsului și defectele exterioare, conform specificațiilor tehnice.</p> <p>2.2 Controlul calității suprafețelor se face prin apreciere vizuală sau măsurare, în funcție de cerințele impuse prin specificațiile tehnice.</p> <p>2.3 Încadrarea ansamblului în condițiile de precizie impuse se determină măsurând cotele realizate și comparând cu valorile impuse.</p> <p>2.4. Probele finale și de omologare se fac conform normelor de omologare, în scopul certificării produsului final.</p> <p>2.5 Remedierea defectelor se face conform procedurilor de lucru și de tratare a neconformităților, individual sau prin</p>		

	comunicare interpersonală.		
<b>3. Aplică marcajul de identificare</b>	3.1 Marcajul de identificare se realizează conform documentației, fără să fie afectate caracteristicile produsului. 3.2 Realizarea marcajului de identificare se face prin procedee specifice, conform specificațiilor tehnice.		- Marcajul de identificare se realizează cu atenție - Conservarea produsului se face cu responsabilitate - Transportul/manipularea și depozitarea produsului se fac cu atenție și responsabilitate
<b>4. Efectuează conservarea și depozitarea produsul final</b>	4.1 Conservarea produsului în scopul protejării se face conform normelor specifice, prin utilizarea materialelor indicate. 4.2 Transportul/manipularea produsului, în vederea depozitării se face manual sau cu mijloace ajutătoare, în condiții de siguranță, astfel încât să nu-i fie afectate caracteristicile. 4.3 Depozitarea produsului se face în locuri special amenajate, în poziția indicată, conform procedurii de lucru.		

**Gama de variabile:**

Cerințele de calitate ale produsului:

- condițiile de calitate a lucrărilor executate(calitatea-rugozitatea suprafețelor, abateri de formă, abateri dimensionale, abateri de poziție, etc.)

Instrumente de măsură și control:

- șublere:de interior, exterior, adâncime, etc.;
- ehere;
- micrometre de exterior și interior;
- comparatoare;
- cale plan-paralele;
- prisme;
- pasametre;
- microscopul de atelier/laborator, etc.

Documente utilizate:

- note de predare;
- certificat de control;
- certificat de calitate.

Materiale și metode de conservare: cu pensula, prin imersie, pulverizare, ambalare, etc.

Posibilități de manevrare și transport: manual, cu cărucioare speciale, cu macarale, cu motostivuitoarea, etc....

### **Tehnici de evaluare recomandate:**

#### *Recomandare privind locul evaluării:*

- la locul de munca;
- în condiții de lucru simulate (atelier, laborator, mediu virtual etc.) / Simulările nu sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor referitoare la această unitate de competență

#### *Recomandare privind tehnicile de evaluare:*

- Observarea directă.
- Declarații ale specialiștilor care au urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct.

#### *Recomandări privind dovezile și metodele de evaluare pentru cunoștințe și capacitatea de înțelegere sunt necesare:*

- Chestionarea candidatului ( test scris, test oral ).
- Certificatele obținute anterior pentru una sau mai multe competențe, ca urmare a evaluării la absolvirea unor cursuri de formare, pot fi recunoscute ca dovezi.

*Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități:* Unitățile de competență specifice se pot evalua și certifica numai împreună cu unitățile de competență generale