

Consiliul pentru Standarde Ocupaționale și Atestare
Unitatea de Cercetare și Servicii Tehnice

STANDARD OCUPATIONAL

Ocupația: Optician

Domeniul: Industria construcțiilor de mașini

București 1999

Unitatea pilot:

IOR București

Coordonator proiect standard ocupațional:

Dumitru Smaranda

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional:

Ileana Sigartău, inginer, SC IOR SA

Mariana Țibru, inginer, SC IOR SA

Referenți de specialitate:

Gheorghe Honciu, fizician, Pro Optica SA, București

Vasile Dănuț Ursu, inginer, Pro Optica SA, București

Standard aprobat COSA la data de 07-01-1999

Cod COSA: A - 173

© copyright 1999, COSA - U.C.S.T.

Toate drepturile asupra acestui document sunt rezervate.

Acesta nu poate fi reprodus parțial sau integral, nu poate fi folosit sau citat în alte lucrări fara acordul COSA.

Optician

Descrierea ocupației

Opticianul asigură realizarea componentelor optice prin prelucrarea materialelor optice, care prezintă anumite particularități, atât datorită diversității mari a tipurilor de materiale optice, cât și a condițiilor de precizie și calitate impuse suprafețelor componentelor optice (de ordinul secundelor pentru unghiuri și de ordinul miimilor de micron pentru suprafețe).

DICȚIONAR DE TERMENI

COMPONENTĂ OPTICĂ

= piesă din sistemul optic care are cel puțin o suprafață cu funcție optică (oglinză, lentilă, prismă, ansamblu de lentile-dublet, ansamblu de prisme, etc.) .

MATERIAL OPTIC

= sticlă optică incoloră sau colorată (sticlă filtru), cristale optice (cuart, fluorită / fluorură de calciu, germaniu, etc.), geam, materiale plastice.

MATERIAL SPECIFIC

= material utilizat în prelucrarea componentelor optice, obținut din materiale (materii prime) pe bază de rețetă conform unei documentații / instrucțiuni tehnologice.

Ex. : materiale (masticuri / chituri) pentru blocare / fixare ; materiale (masticuri) pentru polisare ; materiale (verniz) pentru gravare ; materiale (adezivi) pentru lipire ; soluții cu diferite compoziții chimice pentru tratament chimic (argintare-cuprare), gravare (atacul sticlei), lacuri și vopsele pentru protecția suprafețelor, etc.

BLOC

= dispozitiv pe care sunt blocate / fixate mai multe semifabricate optice în vederea prelucrării lor simultane .

Optician

UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ

Domeniile de competență

Competențe generale la locul de muncă

Unitățile de competență

Aplicarea NPM și PSI
Comunicarea interactivă la locul de muncă
Dezvoltarea profesională
Efectuarea muncii în echipă
Întocmirea documentelor de evidență și de raportare a activității
Planificarea activității proprii și organizarea locului de muncă

Competențe specifice

Aprovizionarea locului de muncă cu materiale și semifabricate optice
Asigurarea funcționării utilajelor specifice prelucrării componentelor optice
Asigurarea locului de muncă cu SDV-uri
Blocarea / fixarea semifabricatelor optice
Controlul componentelor optice
Prepararea - pregătirea materialelor specifice pentru prelucrarea componentelor optice
Realizarea componentelor optice
Realizarea SDV-urilor specifice
Stabilirea etapelor procesului de prelucrare
Stabilirea parametrilor regimului de prelucrare a componentelor optice
Utilizarea și întreținerea instrumentelor și aparatelor de măsură și control

Aplicarea NPM și PSI

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Aplicarea NPM	<p>1.1. Legislația și normele de protecția muncii sunt însușite și aplicate în conformitate cu specificul locului de munca</p> <p>1.2. Însușirea clară și corectă a procedurilor de protecția muncii este asigurată prin participarea la instructajul periodic</p> <p>1.3. Echipamentul de protecție este identificat corect și rapid în conformitate cu procedurile specifice din regulamentul în vigoare</p> <p>1.4. Echipamentul de protecție este întreținut și păstrat în conformitate cu procedura specifică locului de muncă</p> <p>1.5. Măsurile de prim ajutor sunt însușite corect în vederea acționării cu competență, în caz de accident</p>
2. Aplicarea NPSI	<p>2.1. Activitatea la locul de muncă se desfășoară în condiții de securitate, respectând normele PSI</p> <p>2.2. Procedurile PSI sunt însușite prin participarea la instructajele periodice și aplicațiile practice</p> <p>2.3. Echipamentele și dotările de strângere a incendiilor sunt identificate corect și rapid, conform normativelor de acționare</p>
3. Raportarea pericolelor care apar la locurile de muncă	<p>3.1. Pericolele potențiale sunt identificate rapid și cu atenție pe întreaga perioadă a desfășurării activității și sunt raportate prompt persoanelor abilitate, conform procedurilor specifice fiecărui loc de muncă</p> <p>3.2. Starea tehnică a echipamentelor de protecție și de stingere a incendiilor este verificată periodic, în conformitate cu normele specifice și raportată persoanelor abilitate</p>
4. Aplicarea procedurilor de urgență și de evacuare	<p>4.1. Accidentul apărut este semnalat prin contactarea cu promptitudine a persoanelor din serviciile abilitate, conform procedurilor specifice</p> <p>4.2. Primul ajutor este acordat rapid și corect în conformitate cu tipul accidentului produs</p> <p>4.3. Măsurile de urgență și de evacuare sunt aplicate rapid și cu luciditate, în ordine, respectând procedurile specifice locului de muncă</p> <p>4.4. Se utilizează echipamentul de intervenție conform normelor de protecție și igiena muncii, ca și a celor de PSI</p>

Gama de variabile

Unitatea se poate aplica ocupațiilor din aria ocupațională prelucrării pe Mașini Unelte cu Comandă Numerică.
Echipamente de protecția muncii : specifice fiecărui loc de muncă .
Echipamente de stingere a incendiilor : hidranți, extintoare, lopeți, găleți, nisip, mașini stingere incendii.
Sisteme de avertizare, luminoase, sonore, sisteme de comunicații.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de :

legislație a muncii ;
NPM generale și specifice fiecărui loc de muncă ;
norme PSI ;
mod de utilizare a echipamentelor PM și PSI ;
sisteme de siguranță și de protecție ale utilajelor folosite ;
caracteristicile fizico-chimice ale materialelor cu care lucrează ;

În procesul de evaluare se va urmări :

modul de cunoaștere a NPM și a normelor PSI ;
capacitatea de a acționa rapid, în ordine și eficace în caz de accident ;
modul de utilizare a echipamentelor specifice din dotare ;
modul de acordare a primului ajutor în caz de accident ;
capacitatea de decizie și de reacție în situații neprevăzute ;

—

Comunicarea interactivă la locul de muncă

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Culegerea de informații de la celelalte posturi de lucru	1.1. Informațiile cerute sunt relevante pentru activitatea desfășurată 1.2. Culegerea de informații se face astfel încât să se asigure menținerea continuității în desfășurarea fluxului tehnologic
2. Oferirea de informații altor posturi de lucru	1.3. Sursele de informare sunt identificate și utilizate corect 2.1. Informațiile solicitate sunt oferite prompt și corect 2.2. Transmiterea informațiilor se face prin mijloace specifice 2.3. Terminologia de specialitate este utilizată corect pentru transmiterea informațiilor

Gama de variabile

Unitatea se utilizează pentru aria ocupațională prelucrării pe mașini unelte cu comandă numerică ;
Activitatea se desfășoară la fiecare loc de muncă ;
Activitatea de informare utilizează mijloace specifice de comunicare : telefoane, interfoane, TV cu circuit închis, direct.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :
etapele fluxului tehnologic ;
modul de utilizare a aparatelor de comunicare ;
terminologia de specialitate ;
schema organizatorică și rapoartele ierarhice și funcționale ;
În procesul de evaluare se va urmări :
promptitudinea și corectitudinea cu care culege sau transmite informațiile ;
claritatea cu care utilizează terminologia specifică ;
capacitatea de reacție în situații neprevăzute ;
relevanța informațiilor solicitate.

—

Dezvoltarea profesională

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea necesarului de instruire și autoinstruire	1.1. Necesarul instruirii și autoinstruirii este stabilit pe baza cerințelor locului de muncă 1.2. Necesarul de instruire și autoinstruire este stabilit pe baza autoevaluării
2. Identificarea surselor de informare	2.1. Sursele de informare identificate și selectate corespund necesarului de instruire / autoinstruire 2.2. Selectarea publicațiilor de specialitate care prezintă interes se va face cu discernământ
3. Autoinstruirea	3.1. Autoinstruirea se realizează pe baza literaturii de specialitate 3.2. Materialele de specialitate selectate sunt consultate periodic sau ori de câte ori este nevoie 3.3. Timpul alocat studiului (informării) este stabilit astfel încât să fie suficient înregistrării informațiilor noi și însușirii noilor cunoștințe profesionale

Gama de variabile

Unitatea se aplică pentru ocupațiile care implică lucrul pe mașini unelte cu comandă numerică.

Surse de informare :

publicații de specialitate (cărți, reviste, pliante) ;

expoziții, târguri, simpozioane ;

cărți mașini editate de fabricant ;

cataloge de materiale, scule, aparate de măsură și control, echipamente specifice editate de fabricant ;

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

construcția și funcționarea mașinilor unelte cu comandă numerică ;

operațiile ce se pot realiza pe MUCN ;

SDV-uri specifice operațiilor realizate pe MUCN ;

programe de operare ;

În procesul de evaluare se vor urmări :

capacitatea de autoevaluare privind nivelul de calificare profesională ;

capacitatea de a-și selecta manualele și publicațiile de specialitate în vederea informării rapide și însușirii optime a noilor cunoștințe de specialitate ;

modul în care persoana evaluată utilizează publicațiile de specialitate în operația de autoinstruire ;

—

Efectuarea muncii în echipă

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea rolurilor specifice muncii în echipă	1.1. Rolurile sunt identificate pe baza informațiilor specifice, disponibile despre lucrare 1.2. Atribuțiile specifice sunt preluate în funcție de indicațiile șefului direct (șef atelier, șef echipă) 1.3. Propunerile de îmbunătățire a activității în echipă sunt comunicate cu promptitudine și claritate
2. Efectuarea muncii în echipă	2.1. Condițiile de lucru pentru desfășurarea normală a activității sunt asigurate prin contribuție specifică 2.2. Formele de comunicare în echipă sunt în funcție de activitățile specifice 2.3. Sarcinile sunt rezolvate printr-un proces agreat și acceptat de toți membrii echipei 2.4. Munca în echipă este efectuată cu respectarea drepturilor celorlalți membri ai echipei la opinie 2.5. Participă alături de membrii echipei la activitățile, manevrele și manipulările ce se execută în grup, conform rolului său specific 2.6. Încadrarea activităților echipei în normele de lucru și de timp se face prin respectarea rolurilor specifice și a responsabilităților individuale ale membrilor echipei

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor din aria prelucrărilor pe mașini unelte cu comandă numerică.
Tipul lucrării: prelucrări mecanice - strunjire, frezare, alezare, găurire, prelucrări prin electroziune.
Mărimea echipei
Diversitatea calificării membrilor echipei
Relații ierarhice și funcționale

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :
tehnologia de specialitate - caracteristicile fizico-chimice ale materialelor, construcția și funcționarea utilajelor, caracteristicile SDV-urilor, instalații și echipamente din dotare, caracteristici de programare numerică ;
documentația lucrării și normele specifice de lucru ;
schema organizatorică, raporturi ierarhice și funcționale ;
În procesele de evaluare se va urmări :
capacitatea de exprimare concisă și clară prin utilizarea corectă a terminologiei de specialitate ;
modul de adresare către șefii ierarhici și colegii din echipă de efectuarea lucrărilor ce necesită participarea în echipă (manevre, manipulări în grup, etc.) ;
capacitatea de a colabora cu ceilalți membri ai echipei ;

—

Întocmirea documentelor de evidență și de raportare a activității

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea datelor și documentelor	1.1. Documentele care trebuie întocmite, completate sunt identificate corect în raport cu tipul activității 1.2. Datele ce vor fi consemnate în documente sunt identificate corect în funcție de tipul de document întocmit 1.3. Sursele de date sunt identificate și selectate în raport cu natura datelor de consemnat
2. Întocmirea(completarea) documentelor de evidență	2.1. Cantitățile de materii prime, materiale, SDV- uri, semifabricate aprovizionate și de produse finite predate sunt consemnate corect 2.2. Predarea-primirea utilajelor la sfârșitul(începutul schimbului este consemnată în documentul specific 2.3. Eventualele neconcordanțe(neconformități de ordin calitativ sau de timp de preluare(prelucrare(predare sunt consemnate corect și, după caz, explicate cu claritate 2.4. Documentele de evidență sunt întocmite(completate conform normelor interne
3. Întocmirea rapoartelor de activitate	3.1. Datele consemnate sunt relevante pentru activitatea raportată 3.2. Rapoartele sunt întocmite concis și lizibil 3.3. Rapoartele întocmite sunt complete. 3.4. Dacă este cazul sunt făcute sugestii pertinente privind îmbunătățirea activității consemnate 3.5. Modul de întocmire a rapoartelor și periodicitatea acestora sunt în conformitate cu normele interne specifice

Gama de variabile

Documentele de evidență :

bonuri de predare-primire a materiilor prime și materiale, SDV-uri, programe, produse finite ;

documente de predare-primire a utilajelor și echipamentelor

Rapoarte de activitate : formulare tip sau netipizate .

Programe de operare pe calculator.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

tipurile de documente utilizate ;

modul de întocmire(completare a documentelor de evidență și a rapoartelor de lucru ;

modul de operare pe calculator ;

În procesul de evaluare se va urmări :

capacitatea de selectare a datelor relevante care se consemnează în documente și rapoarte ;

corectitudinea și acuratețea cu care sunt întocmite(completate documentele și rapoartele ;

concizia exprimării;

responsabilitatea asumată pentru consemnarea incidentelor, cauzelor acestora și sugestiile făcute ;

respectarea normelor interne specifice privind întocmirea(completarea documentelor și rapoartelor;

Planificarea activității proprii și organizarea locului de muncă

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea obiectivelor de planificat	1.1. Documentația este analizată pentru a se stabili posibilitatea realizării practice în raport cu condițiile tehnice existente 1.2. Etapele, fazele și secvențele de realizare a obiectelor sunt stabilite în funcție de planul de producție, de tipul lucrării și de termenul final
2. Stabilirea și alocarea resurselor	2.1. Resursele de materiale, SDV-uri și programe sunt stabilite corect în funcție de tipul lucrării și de perioada de timp alocată(afectată finalizării lucrării 2.2. Repartizarea lucrărilor pe locuri de muncă se face în conformitate cu obiectivele stabilite, cu caracteristicile specifice ale utilajelor și în funcție de starea lor tehnică momentană 2.3. Timpul necesar realizării fiecărei etape intermediare este stabilit astfel încât să se respecte termenul final planificat
3. Planificarea activității	3.1. Planificarea activității și a succesiunii fazelor de lucru este făcută în funcție de timpul total alocat realizării 3.2. Planificarea necesarului de materiale, SDV-uri, programe pe faze de lucru se realizează astfel încât să se asigure încadrarea în normele de consum specifice 3.3. Planificarea activității proprii se face având în vedere utilajele, instalațiile, echipamentele, SDV-urile, programe de care se dispune, ca și de starea lor tehnică momentană 3.4. Planificarea activității este făcută, avându-se în vedere și eventualele situații, care ar putea afecta încadrarea în termenul final preconizat
4. Organizarea locului de muncă	4.1. Asigurarea condițiilor de lucru se face în conformitate cu operațiile planificate pentru execuție 4.2. Pregătirea utilajelor, echipamentelor și instalațiilor pentru lucru se face în baza planificării operațiilor de executat 4.3. Aparatura de măsură și control este pregătită în conformitate cu precizia planificată pentru fiecare operație executată 4.4. Pregătirea utilajelor, instalațiilor și echipamentelor la sfârșitul schimbului de lucru se face corespunzător instrucțiunilor de lucru, în vederea continuării în schimbul următor a lucrărilor și operațiilor planificate pentru execuție

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor din domeniul prelucrărilor pe mașini unelte cu comandă numerică.

Lucrări specifice ocupației: prelucrări mecanice prin aşchiere - strunjire, frezare, alezare, găurire, prelucrări prin electroziune.

Documentațiile lucrărilor corespunzătoare tipurilor de lucrări planificate.

Programe de lucru pe calculator.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

tehnologiile și consumurile specifice de materiale, caracteristicile fizico-chimice ale materialelor, tipurile de SDV-uri, programe ;

funcționarea utilajelor, instalațiilor, echipamentelor ;

norme de lucru și de consum ;

În procesul de evaluare se va urmări:

capacitatea de identificare a activităților ce trebuie planificate în atingerea obiectivelor de realizat și de

încadrare în normele de lucru și de timp ;

capacitatea de a planifica o lucrare și de a respecta termenele stabilite ;

operativitatea cu care studiază documentația ;

—

Aprovizionarea locului de muncă cu materiale și semifabricate optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilirea necesarului de materiale și semifabricate	<p>1.1. Necesarul de materiale și semifabricate este stabilit corect pe baza normelor tehnologice.</p> <p>1.2. Necesarul de semifabricate și materiale este stabilit pentru fiecare comandă sau lot de fabricație în conformitate cu planificarea făcută.</p> <p>1.3. Sursele de procurare sunt identificate în timp.</p>
2. Recepția materialelor și semifabricatelor	<p>2.1. Recepționarea dimensională și calitativă a semifabricatelor și materialelor se realizează pe baza normelor tehnologice specifice fiecărui tip.</p> <p>2.2. Materialele și semifabricatele recepționate corespunzător se înregistrează corect în gestiune.</p>
3. Manipularea și transportul materialelor și semifabricatelor.	<p>3.1. Manipularea și transportul materialelor se face manual sau cu mijloace adecvate tipului acestora în funcție de destinația tehnologică.</p> <p>3.2. Manipularea și transportul materialelor și semifabricatelor se face în condiții de siguranță, cu respectarea NPM și PSI.</p> <p>3.3. Transportul și manipularea materialelor și semifabricatelor se face în timpul prevăzut pentru asigurarea continuității și fluenței procesului tehnologic de prelucrare.</p> <p>3.4. Transportul și manipularea semifabricatelor și materialelor se face respectând indicațiile furnizorului și instrucțiunile specifice.</p>
4. Depozitarea materialelor și semifabricatelor.	<p>4.1. Depozitarea materialelor și semifabricatelor se face numai după sortarea acestora.</p> <p>4.2. Depozitarea materialelor și semifabricatelor se face în spații special amenajate (marcate).</p> <p>4.3. Depozitarea materialelor și semifabricatelor se face în condiții de siguranță cu respectarea NPM și a normelor PSI.</p> <p>4.4. Depozitarea se face respectând prescripțiile furnizorului.</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări optice.

- munca se desfășoară în echipă sau individual ;
- operațiile se realizează manual sau mecanizat ;
- materii prime, materiale, semifabricate - diverse produse (sticlă optică, abrazivi, adezivi, solvenți, etc.) ;
- locuri de procurare semifabricate și materiale.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind:

- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor utilizate ;
- condițiile de manipulare, transport și depozitare a materialelor și semifabricatelor ;
- NPM și NPSI specifice ;

În procesul de evaluare se va urmări :

- capacitatea de a stabili necesarul de materii prime, materiale, semifabricate pentru realizarea prelucrării ;
- modul de a alege mijloacele de transport / manipulare adecvate caracteristicilor materialelor și semifabricatelor de aprovizionat ;
- modul de depozitare a materialelor și semifabricatelor în condiții de siguranță ;
- respectarea NPM și NPSI specifice .

—

Asigurarea funcționării utilajelor specifice prelucrării componentelor optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Verificarea stării fizice (tehnice) a utilajelor de prelucrat componente optice	1.1. Informațiile privind starea tehnică a utilajelor și a echipamentelor anexe, consemnate în raportul de tură, sunt identificate corect și analizate la începutul schimbului. 1.2. Starea fizică a utilajelor și echipamentelor se face prin compararea datelor / informațiilor din raportul de tură cu observațiile directe.
2. Verificarea stării de funcționare a utilajelor de prelucrat componente optice	2.1. Informațiile privind funcționarea utilajelor și a echipamentelor anexe consemnate în raportul de tură sunt identificate corect și analizate pentru a fi verificate. 2.2. Starea de funcționare a utilajului și a echipamentelor sale este verificată prin metode specifice, corespunzător tipului și caracteristicilor acestora, în conformitate cu prescripțiile tehnice și tehnologice. 2.3. Stabilirea corectă a stării de funcționare a utilajelor și a echipamentelor sale se face prin compararea datelor menționate în raportul de tură cu rezultatele practice ale verificărilor.
3. Asigurarea condițiilor de funcționare a utilajelor	3.1. Defecțiunile / disfuncționalitățile consemnate în timpul verificărilor sunt raportate prompt personalului de întreținere-reparare. 3.2. Defecțiunile / disfuncționalitățile apărute în timpul realizării programelor de lucru sunt semnalate prompt șefului ierarhic și personalului de întreținere. 3.3. Starea tehnică a utilajului și a echipamentelor sale este consemnată corect la sfârșitul programului.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări optice.

- utilaje și echipamente diferite, specifice tipurilor de prelucrări optice (debitare, șlefuire, polisare, centrare-debordare, gravare / fotogravare, tratament fizic /chimic, etc.) ;
- SDV-uri variate pentru diverse operații de prelucrare a componentelor optice.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- construcția și funcționarea utilajelor specifice prelucrărilor optice, a echipamentelor sale, a SDV-urilor ;
- parametrii tehnici și tehnologici de funcționare a utilajelor și echipamentelor din dotare ;
- metode și aparate / dispozitive de testare a stării de funcționare din punct de vedere mecanic și electric a utilajelor și echipamentelor ;

În procesul de evaluare se va urmări :

- capacitatea de identificare și de analiză a datelor privind starea tehnică și de funcționare a utilajelor și echipamentelor ;
- modul de verificare / testare a utilajelor și echipamentelor din punct de vedere a funcționării electrice, mecanice, hidropneumatice ;
- modul de realizare a condițiilor de funcționare în siguranță a utilajului și a echipamentelor din dotare _

Asigurarea locului de muncă cu SDV-uri

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilirea necesarului de SDV-uri	1.1. Necesarul de SDV-uri se stabilește pe baza documentației tehnologice .
2. Procurarea și recepția SDV-urilor	1.2. Necesarul de SDV-uri se stabilește astfel ca fiecare loc de muncă să 2.1. SDV-urile necesare se procură de la magaziile de distribuție în conformitate cu programele de lucru. 2.2. SDV-urile necesare se verifică dacă nu prezintă defecte, dacă suprafețele de bazare sunt corecte, dacă se pot fixa sau strânge pe mașinile de lucru. 2.3. SDV-urile recepționate sunt însoțite de fișa de control. 2.4. SDV-urile asigurate sunt înregistrate corect în gestiune.
3. Transportul, manipularea și depozitarea SDV-urilor	3.1. Transportul SDV-urilor procurate se face manual sau mecanic, în conformitate cu prescripțiile tehnice. 3.2. Transportul, manipularea și depozitarea SDV-urilor utilizate se realizează în deplină siguranță, respectând NPM și NPSI. 3.3. Transportul, manipularea și depozitarea SDV-urilor se realizează atent, respectând instrucțiunile tehnologice .

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrare a componentelor optice :

- documentația tehnologică ;
- tipuri de utilaje și instalații specifice tipurilor de prelucrări optice (debitare, șlefuire, polisare, centrare-debordare, gravare / fotogravare, tratament fizic / chimic, etc.) ;
- numărul de posturi de lucru ;
- tipuri de dispozitive, scule, verificatoare .

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- forma și dimensiunile SDV-urilor ;
- modul de lucru cu SDV-urile ;
- normele de consum pe tipuri de lucrări și utilaje ;
- analiza sumară a lucrărilor din atelier.

În procesul de evaluare se vor urmări :

- corectitudinea identificării și stabilirii necesarului de SDV-uri în funcție de structura lucrărilor și tipul utilajului ;
- capacitatea de întocmire a unui necesar real de SDV-uri care să prevină perturbări ale ciclului de fabricație ;
- recepția / verificarea SDV-urilor conform prescripțiilor de control și tehnologice ;
- manipularea și depozitarea SDV-urilor conform instrucțiunilor NTSM, NPSI ;
- cunoașterea tipurilor de dispozitive, scule, verificatoare și a influenței lor asupra preciziei de prelucrare.

—

Blocarea / fixarea semifabricatelor optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea tipului de blocare / fixare a semifabricatelor optice	<p>1.1. Tipul de blocare / fixare a semifabricatelor se stabilește în funcție de mărimea lotului de fabricație pe baza documentației tehnologice.</p> <p>1.2. Tipul de blocare / fixare a semifabricatelor se stabilește în funcție de configurația și precizia componentei optice.</p> <p>1.3. Tipul de blocare / fixare a semifabricatelor se stabilește în funcție de utilajul pe care se face prelucrarea.</p>
2. Blocarea / fixarea semifabricatelor optice.	<p>2.1. Alegerea și pregătirea dispozitivelor necesare blocării / fixării se face conform documentației tehnologice.</p> <p>2.2. Alegerea materialelor specifice necesare blocării se face în funcție de tipul de blocare / fixare.</p> <p>2.3. Alegerea / sortarea și pregătirea semifabricatelor în vederea blocării / fixării se face în funcție de tipul de blocare / fixare.</p> <p>2.4. Alegerea instalației și dotărilor necesare blocării se face în funcție de tipul de blocare / fixare.</p> <p>2.5. Blocarea / fixarea semifabricatelor (realizarea blocului) se face corect pentru realizarea condițiilor de precizie impuse componentei optice.</p> <p>2.6. Verificarea corectitudinii blocării / fixării semifabricatelor (verificarea blocului) se face utilizând mijloace și instrumente specifice.</p>
3. Deblocarea semifabricatelor optice	<p>3.1. Stabilirea modului de deblocare se face în funcție de tipul de blocare / fixare utilizat.</p> <p>3.2. Alegerea instalațiilor și dotărilor necesare deblocării se face în funcție de modul de deblocare stabilit.</p>
4. Protejarea și curățarea semifabricatelor / componentelor	<p>4.1. Protejarea și curățarea semifabricatelor / componentelor optice se face în funcție de tipul de blocare / fixare.</p> <p>4.2. Protejarea și curățarea se face în funcție de materialul optic din care este executată componenta optică.</p> <p>4.3. Protejarea și curățarea se face în funcție de lotul de fabricație.</p> <p>4.4. Alegerea instalațiilor și dotărilor necesare se face în funcție de modul de protejare și curățare.</p> <p>4.5. Alegerea materialelor necesare se face în funcție de tipul de blocare / fixare.</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrare componente optice :

- componente optice și tehnologii de prelucrare : lentile, prisme, lame plan-paralele, etc. ;
- utilaje specifice tipului de prelucrare : debitare, șlefuire, polisare ;
- numărul de comenzi și loturile de fabricație ;
- dispozitive specifice : dispozitive optice plane și cu rază (cu și fără locașuri), cale de blocare din sticlă optică sau metalice, etc. ;
- instrumente și mijloace de verificare specifice : riglă pentru verificarea planeității, sferometru, calibre optice plane și cu rază, etc. ;
- materiale utilizate pentru blocare / fixare (masticuri / chituri), protejare (lacuri și vopsele) și curățare (solvenți).

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- tipurile de blocare / fixare, deblocare, protejare și curățare utilizate în prelucrarea componentelor optice ;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor utilizate și influența acestora asupra materialului optic din care este executată componenta optică ;
- caracteristicile și modul de funcționare a instalațiilor și dotărilor utilizate ;
- procesul tehnologic de blocare, deblocare, protejare și curățare ;
- influența condițiilor de mediu ;

În procesul de evaluare se va urmări :

- corectitudinea identificării tipului de blocare / fixare a unui semifabricat ;
- corectitudinea identificării materialelor și dispozitivelor necesare, specifice unui anumit tip de blocare / fixare și deblocare ;
- corectitudinea identificării materialelor, dispozitivelor și instalațiilor necesare, specifice tipului de protejare și curățare ;
- modul în care se realizează blocarea / fixarea semifabricatelor.

—

Controlul componentelor optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Verificarea semifabricatelor	1.1. Semifabricatele selecționate pentru prelucrare se verifică vizual pentru a se evita prelucrarea unor semifabricate defecte, conform normelor interne specifice. 1.2. Semifabricatele se verifică dimensional, utilizând instrumentele și verificatoarele specifice, conform instrucțiunilor de lucru.
2. Verificarea componentelor optice executate	2.1. Integritatea pieselor prelucrate, starea și aspectul acestora, se apreciază vizual, cu atenție și obiectivitate, conform instrucțiunilor de lucru. 2.2. Controlul specific al componentelor optice după fiecare tip de prelucrare / operație se face utilizând instrumentele și aparatele de măsură și control generale și / sau specifice. 2.3. Caracteristicile componentelor optice se verifică și se compară cu cele din documentația de execuție. 2.4. Frecvența de control a componentelor prelucrate este stabilită de

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări componente optice :

- documentația de bază și tehnologică ;
- număr piese din lot ;
- condiții de calitate ;
- instrumente, dispozitive, verificatoare și aparate de măsură și control .

.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- caracteristicile componentelor optice ;
- procesul tehnologic de prelucrare a componentelor optice pentru fiecare prelucrare / operație ;
- caracteristicile tehnice ale instrumentelor și aparatelor de măsură și control ;
- manipularea instrumentelor și aparatelor de măsură și control ;
- normative și standarde de evaluare a calității componentelor optice .

În cursul evaluării se va urmări :

- modul în care se selectează și utilizează mijloacele de verificare în funcție de caracteristicile componentelor după fiecare etapă de prelucrare / operație ;
- felul în care stabilește frecvența de control precizată în normele tehnologice ;
- felul în care realizează controlul interoperațional și final al componente optice prelucrate ;
- felul în care consemnează rezultatele controlului

Prepararea - pregătirea materialelor specifice pentru prelucrarea componentelor optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilirea / identificarea materialelor specifice pentru prelucrarea componentelor optice	<p>1.1. Materialele specifice sunt stabilite corect în conformitate cu documentația tehnologică.</p> <p>1.2. Materialele specifice sunt stabilite în funcție de tipul prelucrării /operației pe baza documentației tehnologice.</p> <p>1.3. Necesarul de materiale specifice este stabilit corect pentru fiecare lot de fabricație, comandă în conformitate cu planificarea făcută.</p>
2. Prepararea / pregătirea materialelor specifice	<p>2.1. Materialele specifice se prepară din materialele prevăzute în documentația /instrucțiunea tehnologică.</p> <p>2.2. Prepararea / pregătirea materialelor specifice se face pe bază de rețetă conform cu documentația /instrucțiunea tehnologică.</p> <p>2.3. Prepararea / pregătirea materialelor specifice se face în spații special amenajate.</p> <p>2.4. Prepararea / pregătirea materialelor specifice se face în condiții de siguranță cu respectarea NPM și NPSI.</p>
3. Manipularea și depozitarea materialelor specifice.	<p>3.1. Depozitarea materialelor specifice se face în spații amenajate / marcate.</p> <p>3.2. Manipularea și depozitarea se face respectând instrucțiunile tehnologice specifice.</p> <p>3.3. Manipularea și depozitarea se face în condiții de siguranță cu</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierelor de prelucrări componente optice :

- tipuri de materiale specifice preparate / pregătite : materiale (masticuri / chituri) pentru blocare / fixare ; materiale (masticuri) pentru polisare ; materiale (verniz) pentru gravare ; materiale (adezivi) pentru lipire ; soluții cu diferite compoziții chimice pentru tratament chimic (argintare-cuprare), gravare (atacul sticlei), lacuri și vopsele pentru protecția suprafețelor, etc. ;
- tipuri de instalații, dotări și aparatură utilizată : nișe, etuve, reșou, balanță, etc. ;
- tipuri de materiale / materii prime folosite : colofoniu, ceară de albine, smoală, parafină, șelac, ipsos, talc, făină de lemn pentru masticuri de blocare / fixare și polisare, substanțe

chimice diverse (acizi- sulfuric, azotic, clorhidric ; hidroxid de sodiu ; hidroxid de potasiu; azotat de argint, etc.) pentru soluții de argintare-cuprare, atac, etc. ;

- numărul de comenzi și loturi de fabricație.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- tipurile de materiale specifice, utilizate în prelucrarea componentelor optice ;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor / materiilor prime utilizate și a materialelor specifice ;
- matematică (proporții, volume, etc.) ;
- chimie (relații de adiție, catalizatori, acizi, baze, etc.) ;
- utilizarea și reglarea instalațiilor, dotărilor și a aparatelor specifice.

În procesul de evaluare se va urmări :

- corectitudinea stabilirii tipurilor de materiale specifice utilizate în prelucrarea componentelor optice ;
- corectitudinea stabilirii necesarului de materiale / materii prime, instalații, dotări și aparate specifice în funcție de tipul materialului preparat ;
- modul de a alege mijloacele de transport și manipulare adecvate caracteristicilor materialelor ;
- modul de depozitare a materialelor în condiții de siguranță ;
- respectarea NPM și NPSI specifice.

—

Realizarea componentelor optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Prinderea și desprinderea semifabricatelor (singulare sau în bloc) pe utilaj	1.1. Verificarea vizuală a semifabricatului / blocului înainte de prinderea pe utilaj se face pentru a evita prelucrarea unor semifabricate defecte. 1.2. Prinderea semifabricatului / blocului pe utilaj se face urmărindu-se respectarea poziționării inițiale a semifabricatului în raport cu scula. 1.3. Strângerea semifabricatului / blocului se face asigurându-se rigiditatea necesară și fără deformări. 1.4. Desprinderea semifabricatului / blocului de pe utilaj se face manual sau cu mijloace specifice, cu atenție, pentru a se evita deteriorarea lui.
2. Prelucrarea în serie a componentelor optice	2.1. Pornirea utilajului se face după fixarea corectă a semifabricatului / blocului și închiderea incintei de lucru conform instrucțiunilor de lucru. 2.2. Începutul ciclului de prelucrare a semifabricatului / blocului se urmărește atent pentru a interveni în caz de accident tehnic. 2.3. Ciclul de lucru pe fiecare utilaj este supravegheat periodic pentru a se asigura desfășurarea acestuia corectă.
3. Întreținerea reglajului utilajului și a sculelor	3.1. Parametrii componentelor optice prelucrate se verifică cu instrumente și AMC-uri specifice, în scopul determinării gradului de uzură / de-formare a sculei și a menținerii reglajului inițial al utilajului. 3.2. Reglarea / înlocuirea sculei se face conform instrucțiunilor de lucru pentru menținerea preciziei de execuție a componente optice. 3.3. Refacerea reglajului inițial al utilajului se face conform instrucțiunilor de lucru și / sau cărții tehnice a acestuia în scopul menținerii preciziei de execuție a componente optice.
4. Depozitarea lotului de componente optice executate	4.1. Cantitatea de componente executate corespunzător se evaluează pe baza normelor tehnologice. 4.2. Depozitarea pieselor executate se face în condiții / locuri specifice în funcție de destinația lor.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări componente optice :

- componente optice și tehnologii de prelucrare :lentile, prisme, reticule, oglinzi, etc.) ;
- tipuri de prelucrări / operații : debitare, șlefuire, polisare, centrare-debordare, tratament fizic / chimic, etc. ;
- utilaje și SDV-uri specifice tipului de prelucrare / operație ;
- materiale specifice tipului de prelucrare / operație : materiale (masticuri / chituri) de blocare / fixare, materiale (masticuri) de polisare, etc. ;
- instrumente și AMC-uri de uz general și specifice ;
- condiții de mediu : temperatură, umiditate, etc. ;
- destinația pieselor prelucrate : control, etapa / operația următoare de prelucrare ;
- condiții de depozitare specifice destinației .

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- procesul tehnologic de realizare a componentelor optice ;
- caracteristicile și principiul de funcționare a utilajelor ;
- folosirea instrumentelor și AMC-urilor .

În procesul de evaluare se va urmări :

- reglarea utilajelor și a sculelor ;
- modul de evaluare a corectitudinii realizării componentelor optice ;
- importanța realizării corecte a parametrilor specifici componentelor optice ;
- influența parametrilor regimului de prelucrare și ai sculelor asupra preciziei de execuție a componentelor optice .

Realizarea SDV-urilor specifice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea SDV-urilor specifice	<p>1.1. SDV-urile sunt stabilite corect în conformitate cu documentația tehnică și tehnologică.</p> <p>1.2. Numărul de SDV-uri este stabilit în funcție de tipul prelucrării / operației, utilajului și de mărimea lotului de fabricație pe baza documentației tehnologice.</p>
2. Realizarea SDV-urilor specifice	<p>2.1. SDV-urile specifice sunt realizate în conformitate cu documentația tehnologică specifică.</p> <p>2.2. SDV-urile specifice se realizează din materialele și semifabricatele prevăzute în documentația tehnică și tehnologică specifică.</p> <p>2.3. SDV-urile sunt realizate în condițiile de precizie și calitate prevăzute în documentația tehnică.</p>
3. Reglarea și remedierea SDV-urilor specifice	<p>3.1. SDV-urile specifice se reglează în funcție de precizia componentei optice pe baza instrucțiunilor de lucru.</p> <p>3.2. SDV-urile specifice se reglează în funcție de tipul materialului optic din care este executată componenta optică planificată.</p> <p>3.3. SDV-urile specifice se reglează în funcție de tipul utilajului pe care se prelucrează componenta optică.</p> <p>3.4. SDV-urile specifice se remediază menținându-se condițiile de precizie și calitate inițiale, în conformitate cu documentația tehnică și tehnologică.</p> <p>3.5. Reglarea și remedierea SDV-urilor se face de câte ori este nevoie.</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări componente optice :

- tipuri de SDV-uri specifice : cale de blocare, cale de unghi, calibre optice plane și cu rază, dispozitive optice de prelucrare (șlefuire, polisare), scule de lepuit cu pastile diamantate, ace pentru gravare, etc. ;
- tipuri de materiale din care sunt executate SDV-urile specifice : sticlă optică, masticuri de polisare, etc. ;
- tipuri de utilaje pe care se folosesc și se execută SDV-urile, specifice tipurilor de prelucrări optice ;
- tipuri de componente optice și tehnologii de prelucrare : lentile, prisme, reticule, etc.
- tipuri de instrumente și aparate de măsură și control : goniometru, sferometru, interferometru, etc. ;
- numărul de comenzi și loturile de fabricație ;
- condiții de mediu : temperatură .

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- tipurile de SDV-uri specifice utilizate în prelucrarea componentelor optice și modul lor de utilizare ;
- parametrii și condițiile de calitate pe care trebuie să le îndeplinească SDV-urile specifice;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor din care se execută SDV-urile specifice ;
- utilizarea instrumentelor și AMC-urilor ;
- funcționarea utilajelor pe care se execută și / sau se folosesc SDV-urile ;
- transportul, manipularea și păstrarea SDV-urilor specifice ;
- influența condițiilor de mediu.

În procesul de evaluare se va urmări :

- corectitudinea cu care identifică tipurile de SDV-uri specifice prelucrării componentelor optice și modul de utilizare ;
- modul de evaluare a corectitudinii realizării diferiților parametri ai SDV-urilor specifice;
- înțelegerea necesității realizării corecte a parametrilor specifici ;
- modul de folosire a instrumentelor și AMC-urilor .

—

Stabilirea etapelor procesului de prelucrare

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea documentației de bază și / sau tehnologice necesare	1.1. Documentația este identificată în funcție de componenta optică ce se prelucreează pe bază de denumire și / sau cod.
2. Stabilirea etapelor procesului de prelucrare.	1.2. Documentația este identificată în funcție de tipul lucrării ce se execută 2.1. Stabilirea clară a rezultatului lucrării ce se execută se face pe baza documentației de bază și / sau tehnologice. 2.2. Stabilirea etapelor procesului de prelucrare se face pe baza documentației tehnologice (plan de operații, instrucțiuni de lucru, etc.) . 2.3. Stabilirea factorilor care definesc procesul de prelucrare se face pe baza documentației tehnologice.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări componente optice :

- tipuri de componente optice (lentile, prisme, reticule, oglinzi, etc.) ;
- documentație de bază (constructivă) ;
- documentația tehnologică de execuție .

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- desen tehnic (reprezentare, cotare, etc.) ;
- optică tehnică (caracteristicile optice ale componentelor optice) ;
- normative, standarde referitoare la calitatea suprafețelor optice (acuratețe, rugozitate, etc.) ;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor optice ;
- tehnologiile și consumurile specifice de materiale ;
- tipuri de SDV-uri ;
- tipuri de utilaje .

În procesul de evaluare se va urmări :

- corectitudinea interpretării documentației de bază (inclusiv normativelor și standardelor la care se face referire) ;
- corectitudinea interpretării documentației tehnologice .

Stabilirea parametrilor regimului de prelucrare a componentelor optice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea utilajului și a sculelor de prelucrare	<p>1.1. Utilajul se alege în funcție de tipul de prelucrare / operație.</p> <p>1.2. Utilajul se alege în funcție de tipul și caracteristicile componente optice.</p> <p>1.3. Utilajul se alege în funcție de mărimea lotului de fabricație.</p> <p>1.4. Sculele de prelucrare se aleg în funcție de tipul de prelucrare și de caracteristicile componente optice de prelucrat.</p>
2. Montarea dispozitivelor de fixare a semifabricatelor sau / și a blocurilor	<p>2.1. Dispozitivele de fixare se pregătesc verificându-se abaterile de formă conform instrucțiuni de lucru.</p> <p>2.2. Dispozitivele de fixare se prind rigid pe mașină pentru a preveni apariția vibrațiilor și pentru a asigura siguranța în funcționare.</p> <p>2.3. Montarea dispozitivelor de fixare se face asigurând orientarea semifabricatelor în raport cu scula de prelucrare.</p> <p>2.4. Montarea dispozitivelor de fixare se face astfel încât să nu incomodeze deplasarea sculelor în timpul operațiilor de prelucrare.</p>
3. Montarea sculelor de prelucrare	<p>3.1. Sculele se pregătesc în conformitate cu normele tehnologice specifice operațiilor de executat.</p> <p>3.2. Sculele se fixează pe mașină astfel încât să nu introducă vibrații și să asigure siguranța în funcționare.</p>
4. Reglarea utilajului și stabilirea parametrilor regimului de prelucrare	<p>4.1. Reglarea utilajului și alegerea parametrilor regimului de prelucrare se face în funcție de caracteristicile componente optice.</p> <p>4.2. Alegerea parametrilor regimului de prelucrare se face în funcție de tipul de blocare / fixare a semifabricatelor.</p> <p>4.3. Alegerea lichidului de răcire sau / și emulsie de prelucrare se face în funcție de caracteristicile componente optice.</p> <p>4.4. Piesa de reglaj este prelucrată la parametri prescriși în documentația tehnologică.</p> <p>4.5. Funcționarea utilajului se urmărește atent în timpul execuției piesei de reglaj în scopul evitării mișcărilor greșite ale sculei sau dispozitivului de fixare.</p> <p>4.6. Abaterile dimensionale și abaterile de formă și poziție ale piesei de reglaj sunt analizate corect pentru eliminarea cauzelor care le-au generat.</p> <p>4.7. Corectarea reglajului utilajului și a parametrilor regimului de prelucrare se face pe baza concluziilor rezultate din analiza procesului de</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări componente optice :

- tipuri de utilaje specifice tipurilor de prelucrări (debitare, șlefuire, polisare, tratament fizic / chimic, etc.) ;
- scule și dispozitive de fixare specifice tipurilor de operații de prelucrare a componentelor optice ;
- tipuri de componente optice și tehnologii de prelucrare (lentile, prisme, etc.) ;
- condiții de mediu : temperatură, umiditate, etc.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- caracteristicile tehnice și parametri de funcționare ai utilajelor specifice, folosite în prelucrarea componentelor optice ;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor optice ;
- caracteristicile fizico-chimice ale materialelor utilizate în prelucrare.

În procesul de evaluare se va urmări :

- stabilirea corectă a parametrilor regimului de prelucrare ;
- reglarea și menținerea reglajului utilajului ;
- influența tipului de blocare / fixare a semifabricatului asupra stabilirii parametrilor regimului de prelucrare ;
- influența condițiilor de mediu asupra stabilirii parametrilor regimului de prelucrare.

—

Utilizarea și întreținerea instrumentelor și aparatelor de măsură și control

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Etalonarea și reglarea instrumentelor de măsură și control	1.1. Etalonarea și reglarea instrumentelor și aparatelor de măsură și control se face în funcție de tipul lucrării / operației și / sau componente optice. 1.2. Etalonarea și reglarea instrumentelor și aparatelor de măsură și control se face respectând instrucțiunile de lucru și / sau cartea tehnică specifică fiecărui tip. 1.3. Etalonarea și reglarea instrumentelor și aparatelor de măsură și control
2. Utilizarea instrumentelor și aparatelor de măsură și control	2.1. Instrumentele și aparatele de măsură și control sunt manevrate conform instrucțiunilor de lucru și / sau cărții tehnice pentru realizarea unei măsurători corecte. 2.2. Instrumentele și AMC-urile sunt utilizate corespunzător tipului și preciziei măsurătorii. 2.3. Anomaliile apărute în funcționarea instrumentelor și aparatelor de măsură și control sunt identificate și sesizate prompt persoanelor abilitate să le remedieze.
3. Întreținerea instrumentelor și aparatelor de măsură și control	3.1. Instrumentele și aparatele de măsură și control sunt întreținute în condițiile de funcționare corectă conform instrucțiunilor de lucru și / sau prevederilor din cartea tehnică specifică fiecărui tip. 3.2. Incidentele de funcționare sunt identificate și remediate în timp util.

Gama de variabile

Unitatea se aplică în atelierele de prelucrări componente optice :

- tipuri de instrumente și aparate de măsură și control de uz general : șubler, micrometru, pasmetru, ceas comparator, microscop, autocolimator, goniometru, etc.) ;
- tipuri de instrumente și aparate de măsură și control specifice diferitelor componente optice : calibre optice plane și cu rază, aparate de măsură și control proprii tipului de componentă.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :

- cunoașterea principiilor de funcționare a instrumentelor și aparatelor de măsură și control ;
- cunoașterea performanțelor indicate în cartea tehnică ;
- cunoașterea modului de reglare în funcție de tipul lucrării / operației și / sau componente optice ;
- cunoașterea modului de întreținere a instrumentelor și aparatelor de măsură și control.

În procesul de evaluare se va urmări :

- corectitudinea etalonării și reglării instrumentelor și aparatelor de măsură și control conform instrucțiunilor de lucru și / sau cărții tehnice, funcție de tipul lucrării / operației și componente optice ;
- modul de manevrare a instrumentelor și a aparatelor de măsură și control ;
- modul de exploatare și întreținere corectă a instrumentelor și a aparatelor de măsură și control.

—