

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

**STANDARD OCUPATIONAL**

**Ocupația: Sondor la intervenții de sonde**

**Domeniul: Industria extractivă**

**București 1999**

Unitatea pilot:

PETROM SA

Coordonator proiect standard ocupațional:

Ion Dumitrașcu

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional:

Marius Motoroiu, inginer principal, PETROM Ploiești

Jan Matei, inginer, PETROM Ploiești

Referenți de specialitate:

Alexandru Vodă, inginer, Institutul Geologic al României

Ilie Florin Neagoe, inginer

Standard aprobat COSA la data de 25-11-1999

Cod COSA: E - 196

© 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.

## *Sondor la intervenții de sonde*

### **Descrierea ocupației**

Ocupația se referă la activitățile de intervenții, reparații capitale, probe producție, închideri și abandonări la sondele de titei, gaze și injecție.

Activitatea implică probleme de organizare a locului de muncă cât și probleme de planificare a activității. Desfășurarea activității presupune realizarea operațiilor de intervenții, reparații capitale, probe producție și urmărirea parametrilor de funcționare până la predarea sondelor în producție. La efectuarea operațiilor de închideri și abandonări de sonde se recuperează o parte din echipament și materiale.

În cadrul activității se execută aprovizionări de materiale și scule, precum și întrețineri ale utilajelor, echipamentelor și sculelor din dotare.

Activitatea presupune relații de colaborare și subordonare.

## *Sondor la intervenții de sonde*

### UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ

#### *Domeniile de competență*

Competențe fundamentale

#### *Unitățile de competență*

Comunicarea interactivă la locul de muncă  
Desfășurarea muncii în echipă  
Planificarea activității proprii

Competențe generale la locul de muncă

Aplicarea NPM și NPSI  
Aprovizionarea locului de muncă cu materiale și scule specifice  
Întocmirea documentelor specifice  
Prevenirea poluării mediului

Competențe specifice

Asigurarea transportului instalației de intervenție la sondă și de la sondă  
Diagnosticarea defectelor și a stărilor normale  
Executarea închiderilor de sonde  
Executarea lucrărilor auxiliare de pregătiri tehnico-organizatorice a operațiilor tehnologice  
Executarea lucrărilor de intervenție la sondele în exploatare de țigăi, gaze și injecție  
Executarea lucrărilor de reparații capitale  
Executarea lucrărilor specifice probelor de producție  
Executarea operațiilor speciale la sondele în exploatare de țigăi, gaze și injecție  
Modificarea sistemului de exploatare al sondelor  
Montarea - demontarea instalației de intervenție

## Comunicarea interactivă la locul de muncă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Primirea și oferirea de informații	<p>1.1. Informațiile primite vor fi corecte și precise.</p> <p>1.2. Informațiile au ca scop asigurarea și menținerea continuității fluxului tehnologic.</p> <p>1.3. Sursele de informare sunt identificate și utilizate corect.</p> <p>1.4. Transmiterea de informații se face prin mijloace specifice.</p> <p>1.5. Transmiterea informațiilor se face în baza regulamentului de organizare și funcționare.</p> <p>1.6. Informațiile comunicate utilizează terminologia de specialitate.</p> <p>1.7. Informațiile sunt comunicate în timpul optim, evitându-se astfel întârzieri ale fluxului tehnologic.</p> <p>1.8. Informațiile comunicate trebuie să fie clare, concise și la obiect.</p>
2. Participarea la discuții în grup pe teme profesionale	<p>2.1. Discutarea și rezolvarea problemelor profesionale se face cu respectarea dreptului la opinie a fiecărui participant.</p> <p>2.2. Divergențele ivite se rezolvă cu calm și prin medierea șefului ierarhic.</p> <p>2.3. Comunică deschis părerile și dorințele.</p>

## Gama de variabile

Unitate se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde
- primitor - predator produse fluide ( pppf ).

Unitatea se aplică la locul de muncă.

Proceduri de comunicare:

- verbale
- scrise
- de la șeful ierarhic către echipă
- între membrii echipei
- de la membrii echipei către șeful ierarhic.

Mijloace de comunicare:

- telefon
- stație emisie - recepție
- scris sau verbal.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind:

- schema organizatorică a întreprinderii
- modul de folosire a mijloacelor de comunicare.

În procesul de evaluare se va urmări:

- capacitatea de comunicare a personalului la locul de munca și modul de a primi / transmite informații pentru buna desfășurare a activității prestate.

—

## Desfășurarea muncii în echipă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea sarcinilor în cadrul echipei	1.1. Sarcinile și competențele organizatorice sunt definite în baza schemei de organizare a societății.  1.2. Atribuțiile specifice sunt stabilite în funcție de sarcina echipei și dispoziția șefului direct (șef secție, conducător formație, șef echipă).  1.3. Stabilirea sarcinilor se face cu claritate și la timp pentru fiecare membru al echipei.  1.4. Propunerile de îmbunătățire a activității în echipă sunt comunicate cu promptitudine și claritate.
2. Desfășurarea activității în cadrul echipei	2.1. Activitatea în echipă se desfășoară printr-o colaborare permanentă între membrii echipei.  2.2. Sarcinile echipei sunt îndeplinite printr-un mod de acțiune acceptat și respectat de toți membrii echipei.  2.3. Sarcinile individuale sunt îndeplinite la indicatorii impuși de echipă.  2.4. Munca în echipă se desfășoară cu respectarea dreptului la opinie a celorlalți membri ai echipei.  2.5. Activitatea în cadrul echipei se face cu respectarea raporturilor

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde
- primitor - predator produse fluide ( pppf ).

Tipul lucrării.

Mărimea echipei.

Diversitatea calificării membrilor echipei.

Relații ierarhice și funcționale.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind:

- atribuțiile de serviciu
- schemă organizatorică / raporturi ierarhice și funcționale
- componența echipei.

În procesul de evaluare se va urmări:

- capacitatea de exprimare concisă și clară prin utilizarea corectă a terminologiei de specialitate
- modul de înțelegere a raporturilor / relațiilor ierarhice în echipă
- capacitatea de colaborare cu ceilalți membri ai echipei
- abilitatea de a identifica atât rolul și sarcinile sale în cadrul echipei cât și a celorlalți membri ai echipei în funcție de situații și lucrări.

## Planificarea activității proprii

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea obiectivelor și	1.1. Documentația este analizată și înțeleasă stabilindu-se posibilitățile de rezolvare practică în funcție de condițiile tehnice existente.  1.2. Sarcinile sunt identificate cu atenție pentru evaluarea corectă a posibilităților de realizare la termen.  1.3. Identificarea sarcinilor se face prin defalcarea acestora, din obiectivele stabilite în ordinea priorităților, în scopul respectării planului de producție.
2. Stabilirea programului de derulare al activităților	1.4. Obiectivele sunt analizate cu atenție pentru evaluarea corectă a 2.1. Etapele, fazele și secvențele de realizare a sarcinilor sunt stabilite în funcție de planul de producție, de tipul lucrării și de termenul final.  2.2. Programul se stabilește în funcție de normele de timp pentru fiecare operație în parte.  2.3. Programul este întocmit astfel încât să se încadreze în termenele impuse.  2.4. Programul întocmit va avea în vedere și eventualele situații neprevăzute ce pot apare pe parcurs.

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde
- primitor - predator produse fluide ( pppf ).

Activități planificate:

- lucrări specifice fiecărui loc de muncă
- recepționarea materialelor și sculelor aferente fiecărei operații
- verificarea calității operațiilor executate.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind:

- tehnologii de execuție
- norme de timp.

În procesul de evaluare se va urmări:

- capacitatea de a aprecia corect lucrările de executat în vederea finalizării în termen a acestora
- capacitatea de a planifica o lucrare
- modul în care identifică obiectivele de realizat și stabilirea sarcinilor corecte pe etape, în funcție de priorități.

—



## Aplicarea NPM și NPSI

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Aplicarea N.P.M.	<p>1.1. Însușirea normelor și a legislației va fi în conformitate cu specificul locului de muncă .</p> <p>1.2. Toate activitățile se desfășoară cu respectarea permanentă a normelor de protecție a muncii .</p> <p>1.3. Normele de protecție a muncii sunt însoțite prin participarea la instructajele periodice .</p> <p>1.4. Echipamentul de protecție este identificat corect în conformitate cu regulamentul în vigoare .</p> <p>1.5. Echipamentul de protecție individuală este întreținut și utilizat corect în conformitate cu prevederile tehnologice din normele de protecția muncii.</p>
2. Aplicarea N.P.S.I.	<p>1.6. Deficiențele constatate în aplicarea normelor de protecția muncii</p> <p>2.1. Activitatea la locul de muncă se desfășoară în condiții de securitate respectând N.P.S.I.</p> <p>2.2. Normele și modul de utilizare a mijloacelor P.S.I. sunt însușite prin participarea la instructaje și simulări periodice.</p> <p>2.3. Starea tehnică a mijloacelor de P.S.I. se verifică periodic pentru a se asigura buna funcționare a acestora în orice moment.</p>
3. Identificarea și raportarea pericolelor posibile	<p>3.1. Pericolele posibile sunt identificate rapid și raportate prompt persoanelor abilitate în vederea eliminării sau reducerii pericolelor.</p> <p>3.2. Situațiile critice sunt identificate permanent pe toată durata desfășurării activității .</p>
4. Aplicarea procedurilor de urgență și evacuare	<p>4.1. Măsurile de urgență în cazul accidentelor de muncă sunt aplicate cu rapiditate și luciditate .</p> <p>4.2. Primul ajutor la locul de muncă se acordă rapid și corect în funcție de natura accidentului produs .</p> <p>4.3. Evacuarea personalului aflat în situații critice se face conform unui plan prestabilit .</p> <p>4.4. Avertizarea personalului cu privire la pericolele posibile se face cu mijloacele din dotare ( acustice , optice )</p>

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

primitor predator produse fluide

sondor de intervenție sonda

Materiale și echipamente de protecția muncii :

apărători de protecție

dispozitive speciale de manipulare

echipamente speciale

Materiale și echipamente de stingerea incendiilor :

extinctoare chimice sau cu zăpadă carbonică

stații fixe cu guri de incendiu dotate cu furtunuri

nisip , găleți , lopeți

Sisteme de avertizare :

acustice

optice

combinat

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de :

legislația muncii , N.P.M. , generale și specifice, N.P.S.I.

mod de utilizare a echipamentului P.M. și P.S.I.

sisteme de siguranță

La evaluare se va urmări :

modul în care sunt însușite și aplicate N.P.M. și N.P.S.I. , specifice fiecărui loc de muncă .

capacitatea de reacție și decizie în situații neprevăzute .

modul de acordare al primului ajutor în caz de accidente de muncă .

—

## Aprovizionarea locului de muncă cu materiale și scule specifice

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1.Stabilirea necesarului de scule și materiale	1.1.Necesarul de materiale și scule este stabilit corect pe baza normelor tehnologice și de consum.  1.2.Sursele de aprovizionare sunt identificate la timp și se stabilesc în funcție de cerințele procesului tehnologic.  1.3.Completarea stocului de materiale și scule se face periodic și ori de câte ori este nevoie.
2. Recepționarea materialelor și	2.1.Recepționarea cantitativă și calitativă a materialelor și sculelor se bazează pe normele tehnologice și de consum.  2.2.Materialele și sculele recepționate corespunzător se înregistrează corect în gestiune.  2.3..Controlul materialelor și sculelor se face vizual sau prin metode specifice în vederea identificării și eliminării celor necorespunzătoare.
3. Manipularea și transportul materialelor și sculelor	3.1.Manipularea și transportul materialelor și sculelor se face manual sau cu mijloace adecvate tipului acestora în funcție de destinația tehnologică.  3.2.Manipularea și transportul materialelor și sculelor se face în condiții de siguranță , cu respectarea N.P.M. și N.P.S.I.  3.3. Transportul și manipularea materialelor și sculelor se face în timpul prevăzut pentru asigurarea procesului tehnologic.  3.4. Transportul și manipularea materialelor și sculelor se face respectând
3.Depozitarea materialelor și sculelor	4.1.Depozitarea materialelor și sculelor se face numai după recepționarea acestora .  4.2.Depozitarea materialelor și sculelor se face în spații special amenajate.  4.3. Depozitarea materialelor și sculelor se face în condiții de siguranță cu respectarea N.P.M. și N.P.S.I.  4.4. Depozitarea materialelor și sculelor se face în zone diferit marcate în

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor :  
primitor predator produse fluide  
sondor de intervenții de sonde

Munca se desfășoară în echipă sau individual .  
Operațiile se realizează manual sau mecanizat .

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind :  
caracteristicile fizico - chimice ale materialelor utilizate .  
condițiile de manipulare , transport și depozitare a materialelor și sculelor .  
N.P.M. și N.P.S.I. specifice .

La evaluare se va urmări :

capacitatea de a asigura necesarul de materiale , scule dispozitive pentru realizarea bunei desfășurări a procesului tehnologic .

modul de alegere mijloacele de transport și manipulare , adecvate caracteristicilor materialelor și semifabricatelor .

modul de depozitare a materialelor și sculelor în condiții de siguranță .

## Întocmirea documentelor specifice

### Descrierea unității

Unitatea se referă la completarea documentelor specifice ocupației de primitor - predator - produse - fluide , pe durata desfășurării procesului de extracție a titeiului - și tratarea acestuia, până la predarea acestuia la unitatea transportoare către rafinării .

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea datelor	1.1. Datele sunt identificate în funcție de specificul activității .  1.2. Datele sunt selecționate cu atenție în funcție de tipul documentelor ce urmează a fi completate.
2. Completarea documentelor	2.1. Documentele sunt întocmite corect în funcție de specificul fazei procesului tehnologic .  2.2. Documentele se întocmesc folosind terminologia specifică .  2.3. Documentele sunt întocmite la termenele impuse .  2.4. Documentele sunt întocmite lizibil.
3. Transmiterea documentelor	3.1. Transmiterea documentelor și informațiilor între diverse puncte se face operativ .  3.2. Documentele specifice se păstrează corespunzător , conform regulamentului de organizare .  3.3. Documentele se predau eșalonului ierarhic superior la termenele stabilite .

### Gama de variabile

Unitatea se aplică:

- sondor de intervenții de sonde

- primitor predator produse fluide

Unitatea se aplică la fiecare loc de muncă .

Tipuri de documente :

rapoarte de activitate ( P4, P6 etc. )

rapoarte de parcuri și depozite

note de recepție / predare

proces verbale predare / primire

bonuri provizorii

note interne

### Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe :

tipuri de documente utilizate în producție

documente specifice

La evaluare se va urmări :

- capacitatea de interpretare și completare corectă a documentelor specifice și transmiterea acestora în timp util între diverse puncte de lucru . \_

## Prevenirea poluării mediului

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea surselor de poluare	1.1. Urmărește permanent etanșeitatea claviaturilor, conductelor, vaselor, recipientelor și pompelor utilizate la procesul de exploatare a zăcămintelor de hidrocarburi.  1.2. Identificarea se face prin observare și măsurători periodice.
2. Aplicarea măsurilor de prevenire a poluării	2.1. Acționează pentru oprirea fluxului tehnologic atunci când se constată scurgeri mari de produse.  2.2. Asigură operativ izolarea elementului neetanș.  2.3. Execută lucrări care să limiteze zona de poluare.  2.4. Verifică starea tehnică a sistemelor de colectare.  2.5. Depozitarea substanțelor de tratare sau pentru tratamente la sonde se face în spații special amenajate.  2.6. asigură manipularea cu atenție a substanțelor folosite la tratarea țiteiului pentru a preveni dispersia lor pe sol sau în ape.
3. Executarea de lucrări de depoluare a terenului în caz de accidente tehnice	2.1. Execută lucrări de vidanjare a fluidelor poluante.  2.2. Execută baraje pentru limitarea zonei de impact.  2.3. Execută răzuirea zonei până la limita infestată.  2.4. Transportarea pământului infestat se face în spații special amenajate pentru depozitare.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor primitor produse fluide și sondor.

Surse de poluare

neetanșeiți la conductele , ventile , pompe , compresoare , vase , recipienti .  
accidente tehnice .

manipulări necorespunzătoare .

utilaje în funcționare necorespunzătoare ( poluare fonică )

Substanțe poluante

țiței .

apă de zăcământ ( sărată ) .

substanțe pentru tratamente și intensificarea factorului de recuperare a țițeiului

gaze de sondă .

ape uzate

ape reziduale

Lucrării de depoluare

decoptări de teren

tratări de ape uzate

dispersii , emisii , gaze

colectări condens

Ghid pentru evaluare

Cunoștințe necesare

legislația privind protecția mediului .

modul de exploatare a utilajelor .

sisteme de protecție și siguranță a utilajelor .

La evaluare se va urmări :

modul de însușire a cunoștințelor privind protecția mediului .

modul de intervenție atunci când apar diverse accidente tehnice , ce au ca rezultat poluarea mediului .

capacitatea de decizie și reacție în situații deosebite .

—

## Asigurarea transportului instalației de intervenție la sondă și de la sondă

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Alegerea instalației de intervenție	1.1. Instalația de intervenție se alege în funcție de operațiile ce sunt prevăzute a se executa.  1.2. Instalația de intervenție se alege în funcție de adâncimea și poziția ( amplasamentul ) sondei.  1.3. Instalația de intervenție se alege în funcție de dotarea schelei.
2. Verificarea stării tehnice a utilajului ales	2.1. Utilajul se verifică prin probe de pornire-oprire și mers în gol.  2.2. Verificarea se face conform instrucțiunilor prevăzute în cartea tehnică a utilajului.  2.3. Verificarea stării tehnice se face la începutul programului de lucru și ori de câte ori apar dificultăți în funcționare.  2.4. Starea de funcționare a utilajului se determină prin răspunsul corect la comenzile acționate.  2.5. Disfuncționalitățile în funcționare sunt consemnate și comunicate prompt personalului abilitat cu întreținerea și reparația utilajului.
3. Executarea transportului utilajului la destinație	3.1. Stabilirea modului de transport al utilajului și traseul de parcurs.  3.2. Asigurarea utilajului corespunzător pentru transport ( cu energie proprie sau nu ).  3.3. Asigurarea utilajului în condiții optime de siguranță în deplasare.



Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Tipuri instalații pentru intervenții:

- instalație - IC 5
- TW 40 - caterpillar
- trolie mobil pe șenile.

Disfuncționalități posibile:

- lipsă energie termică sau electrică
- defecte mecanice sau electrice la instalația de manevră sau de transport
- lipsă piese schimb.

Condiții de funcționare:

- asigurarea surselor de energie
- asigurarea pieselor de schimb
- personal calificat pentru exploatare.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe:

- teoretice și practice privind construcția și funcționarea utilajelor pentru operațiile de intervenții
- construcția, funcționarea, întreținerea sculelor și dispozitivelor folosite
- soluții de eliminarea disfuncționalității utilajului pe durata transportului.

În procesul de evaluare se va urmări:

- modul de verificare al funcționării corecte a instalației
- asigurarea regimurilor optime de transport, funcție de starea drumului.

—

## Diagnosticarea defectelor și a stărilor normale

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea defectelor și a stărilor anormale	<p>1.1. Verifică echipamentul auditiv și vizual pentru determinarea defectelor.</p> <p>1.2. Descoperă defectele și stările anormale de funcționare la echipamentele și sculele folosite.</p> <p>1.3. Identifică situațiile anormale apărute la sondă.</p>
2. Analizarea cauzelor	<p>2.1. Stabilește cauzele ce au condus la situații deosebite.</p> <p>2.2. Verifică echipamentele posibile generatoare de stări anormale.</p> <p>2.3. Informațiile privind defectele sau stările anormale sunt analizate în conformitate cu instrucțiunile tehnice existente.</p> <p>2.4. Efectele și cauzele evenimentului produs sunt identificate corect și rapid.</p>
3. Stabilirea soluțiilor de remediere	<p>3.1. Limitarea defectelor se realizează conform instrucțiunilor tehnice.</p> <p>3.2. Soluția de remediere se stabilește prin aprecierea corectă a complexității defectelor.</p> <p>3.3. Soluția de remediere se realizează cu cheltuieli minime și eficiență maximă.</p>

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Defecte:

- arderea motoarelor, arderea transformatoarelor, distrugerii sau întreruperi de cabluri ( de manevră, electrice ), ruperi căi rulare, blocare sistem manevră, gripare sistem antrenare, etc.

Stări anormale:

- contacte imperfecte, nivele fluide, temperaturi, presiuni și etanșări necorespunzătoare, pierderi de ulei și apă, vibrații, zgomote și mirosuri anormale, etc.

Parametrii:

- tensiune și rezistență curent, viteză de lucru, rigiditate, temperatură, presiune, nivel, debit.

## Ghid pentru evaluare

Cunoștințele necesare se referă la:

- funcționarea și exploatarea echipamentelor și utilajelor
- tipuri de defecte și proceduri de diagnosticare
- cunoștințe de mecanică și electricitate
- instrucțiuni tehnice.

La evaluare se va urmări:

- diagnosticarea defectelor și stărilor anormale de funcționare
- rapiditate de decizie și reacție
- stăpânire de sine
- modul de remediere al defectelor.

—

## Executarea închiderilor de sonde

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea sondelor pentru închidere	1.1. Identifică sondele în teren propuse pentru închidere. 1.2. Urmărește în timp parametrii de funcționare ai sondei. 1.3. Comunică parametrii de funcționare, factorilor de decizie. 1.4. Participă la măsurarea parametrilor de zăcământ.
2. Stabilirea metodelor de închidere	2.2. Metoda de închidere se stabilește în funcție de rezultatele măsurărilor.
3. Pregătirea sondelor pentru închidere	2.3. Participă la întocmirea programului de lucru adecvat metodei de 3.1. Prelucrarea programului de lucru ce urmează a fi executat se face cu întreaga echipă. 3.2. Asigură dotarea cu materiale, scule și echipamente corespunzătoare efectuării programului. 3.3. Verifică și probează echipamentul de suprafață, înainte de închiderea sondei. 3.4. Efectuează programul de închidere al sondei, cu respectarea succesiunii operațiilor.
4. Abandonarea sondelor	4.1. Se informează asupra programului de abandonare a sondelor. 4.2. Execută lucrările de abandonare conform procedurilor de lucru specifice. 4.3 Efectuează lucrări adecvate pentru redarea terenului în circuitul agricol.

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Parametrii de funcționare ai sondei:

- debitul teoretic și real
- procentul de impurități
- presiune
- vâscozitate
- nivelul static și dinamic
- rație țitei / gaze
- lungime cursă, număr rotații
- diamerul duze.

Parametrii de zăcământ:

- presiune
- temperatură
- permeabilitate
- porozitate

Materiale și scule necesare:

- garnituri etanșare ștobixă, garnituri de pistonat
- pistoane de pistonat
- cablu de manevră și de pistonat
- ciment
- material tubular ( prajini de foraj, tubing, tiji pompare )
- fluide de operare:
  - apă industrială
  - fluide naturale
  - fluide tratate
  - fluide pe bază de produse petroliere.

Parametrii fluidelor de operare:

- greutate specifică
- vâscozitate
- PH
- filtrare și colmatare.

Scule și materiale necesare:

- elevatori, broască cu pene, chiolbași
- clești cu lanț, clești patent, șarnieră, blinde
- raci, cuțite de tăiat burlane.

Echipamente și instalații utilizate la închiderea și abandonarea sondelor:

- turla, instalație - IC 5, TW 40 - caterpillar, troliu mobil
- habe depozitare fluide
- instalație și dispozitive de prevenire
- echipament de carotaj și perforare
- instalație de pistonat
- agregate de presiune
- containere și bunchere.

Tipuri de închidere:

- cu program tehnologic
- lipsă consumatori
- lipsă echipament tehnologic
- calamitate naturală: - alunecare de teren cu rupere de coloană
  - alunecare de teren cu drum impracticabil

- accidente tehnice
- conservare
- abandonare.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- noțiuni tehnice privind efectuarea de închideri și abandonări de sonde
- modul de utilizare al instalațiilor, materialelor și echipamentelor
- noțiuni de protecția muncii și P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul de realizare al acestor lucrări
- eficiența realizării lucrărilor
- recuperarea de echipamente și materiale din sondă.

## Executarea lucrărilor auxiliare de pregătiri tehnico-organizatorice a operațiilor tehnologice

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Amenajarea locului de muncă	<p>1.1. Amenajarea careului sondei se face în funcție de tipul operației ce urmează să fie executate.</p> <p>1.2. Dotarea cu scule și dispozitive pentru realizarea operației, se face conform necesităților și specificul operației.</p> <p>1.3. Verifică și aranjează pe rampă sculele și dispozitivele ce urmează să fie utilizate.</p> <p>1.4. Amenajează podurilor de lucru, podul de dublii și rampa de material tubular.</p> <p>1.5. Asigurarea transportului și montarea habelor de fluide.</p>
2. Verificarea stării tehnice a echipamentului de la sondă	<p>2.1. Verifică etanșarea echipamentului de suprafață și încadrarea în limita presiunilor programului de lucru.</p> <p>2.2. Verifică legăturile echipamentului de suprafață.</p> <p>2.3. Montează aparatele de măsură și control.</p> <p>2.4. Execută probe la echipamentul de suprafață.</p> <p>2.5. Remediază eventualele neetanșeități, constatate la probe.</p>
3. Pregătirea fluidelor speciale pentru intervenții	<p>3.1. Verifică starea tehnică a habelor, în vederea pregătirii fluidelor ( curățire și dotare ).</p> <p>3.2. Stabilirea fluidelor necesare operațiilor ce se execută ( tip, componente și cantitate ).</p> <p>3.3. Aprovizionarea, descărcarea și păstrarea fluidelor speciale se face la parametrii de operare.</p> <p>3.4. Măsoară caracteristicile fluidelor preparate.</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Aparate de măsură și control:

- manometre
- discuri ( diafragme ) măsură
- indicator de greutate
- manometre diferențiale
- termometre
- dinamometre
- echometre.

Defecte:

- neetanșeitarea echipamentului de suprafață
- ventile și legături defecte
- linii circulație fluide - infundate
- trageri habe infundate sau sparte.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- funcționarea și exploatarea aparatelor de măsură și control
- funcționarea și exploatarea echipamentului de suprafață
- noțiuni de protecția muncii și norme P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul în care se execută aceste operații auxiliare
- modul de verificare al acestora.

—



## Executarea lucrărilor de intervenție la sondele în exploatare de țiței, gaze și injecție

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea lucrărilor de intervenție	1.1. Identificarea lucrărilor de intervenției se face la sondă. 1.2. Tipul intervenției se stabilește în funcție de parametrii de funcționare ai sondei.
2. Efectuarea operațiilor de intervenție periodice	2.1. Elaborarea programului de lucru se face conform graficului de intervenție stabilit. 2.2. Prelucrarea programului de lucru cu formația. 2.3. Alege sculele necesare intervenției, specifice fiecărei lucrări. 2.4. Repunerea sondei în funcțiune la încheierea lucrărilor de intervenție.
3. Efectuarea operațiilor de intervenție la opriri accidentale	3.1. Elaborarea programului de lucru se face în funcție de acele opriri accidentale. 3.2. Dotarea corespunzătoare cu scule și materialele necesare rezolvării intervenției, se face în funcție de natura intervenției. 3.3. Executarea operațiilor de intervenție la oprire accidentală, se face prompt pentru repunerea în funcțiune a sondei.. 3.4. Repunerea în parametrii de funcționare a sondelor, se face prin probe funcționale asigurând regimul normal de exploatare.
4. Modificarea elementelor de	4.1. Stabilirea parametrilor optimi de funcționare, conform tipului de sonda. 4.2. Modifică elementele de funcționare în funcție de parametrii ceruți. 4.3. Repune sonda în producție, după modificări ale elementelor de
5. Verificarea funcționării la parametrii modificați	5.1. Stabilește parametrii funcționali ce trebuie verificați după intervenție. 5.2. Verificarea se face prin măsurători, probe funcționale.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Defecte:

- ruperi de praștie, tija polizată, tiji garnitură
- deșurubări garnitură tiji pompare
- descentrare unitate de pompare
- neetanșeități cap pompare, linie amestec, țevi extracție, pompă
- gripare pompă.

Funcționări necorespunzătoare:

- a echipamentului de fund
- temperatură ridicată la tija polizată
- uzuri de duze și ventile
- debite de fluide reduse
- încărcarea casetelor cu nisip.

Intervenții periodice:

- deparafinări mecanice și termice la sonde și conducte amestec
- dezghețări sondă
- înlocuiri duze, casete port duze
- control echipament de suprafață și adâncime
- control talpă
- spălari poduri nisip
- înlocuiri pompe.

Scule, materiale și echipamente de intervenție:

- elevatori, broaște cu pene, chiolbași
- clești cu lanț, clești patenți, chei mecanice
- curățitoare de parafină ( șabăre, screperi, godevile )
- alcool, substanțe tensioactive, țitei, apă sărată
- echipament control talpă, PPU, instalație spălare, agregate presiune.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- funcționarea și exploatarea echipamentelor de fund și suprafață
- noțiuni tehnice și mecanice de funcționare a echipamentelor sondei
- modul de manipulare a substanțelor utilizate
- noțiuni de protecția muncii și norme P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul de realizare al acestor operații, precum și repunerea în parametrii de funcționare ai sondelor.

—

## Executarea lucrărilor de reparații capitale

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Pregătirea lucrărilor de reparații capitale	1.1. Identifică lucrările de reparații capitale. 1.2. Întocmirea programului de lucru, specific operațiilor de executat. 1.3. Asigurarea cu scule, materiale și echipamente necesare efectuării lucrării de reparație.
2. Aplicarea măsurilor de prevenirea erupțiilor	2.1. Verifică etanșarea echipamentului de suprafață. 2.2. Montează aparatele de măsură și control. 2.3. Execută probe de presiune la echipamentul de suprafață. 2.4. Remediază eventualele neetanșeități constatate în timpul probelor.
3. Efectuarea operațiilor de reparații	3.1. Se informează și participă la prelucrarea programului de lucru întocmit. 3.2. Executarea operațiilor de reparații capitale, conform sarcinilor primite.
4. Încheierea lucrărilor de reparații	4.1. Supraveghează sonda până la funcționarea în parametrii normali de lucru. 4.2. Intervine în cazul funcționării necorespunzătoare a sondei prin măsuri adecvate. 4.3. Predarea sondei, producției se face după proba de potențial.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Reparații capitale:

- instrumentații ( cablu manevră, material tubular rupt sau prins în sondă, instrumente sau scule scăpate sau rămase în sonde )
- recimentări de coloane

- izolări parțiale de perforaturi
- reparații coloane
- întregiri coloane pierdute ( lynere ).

Scule, materiale și echipamente:

- tute, dornuri, raci, corunci, sape, freze, cuțite
- clești mecanizați, broaste cu pene, elevatori, chiolbași
- lansatoare de coloane și packere, dopuri: F, G, H
- packere, separatoare de adâncime
- ventile, duze reglabile, nisip , ciment
- agregate de presiune
- echipament Backer
- echipament carotaj.

Aparate de măsură și control:

- manometre, debitmetre
- indicator de greutate
- discuri măsură
- dinamometru, echometru.

Parametrii de funcționare ai sondei:

- debitul teoretic și real
- procentul de impurități
- presiune
- vâscozitate
- nivelul static și dinamic
- rație țitei / gaze
- lungime cursă, număr rotații
- diametre duze.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- noțiuni tehnice privind realizarea lucrărilor de reparații capitale
- modul de manipulare și utilizare al materialelor și echipamentelor
- noțiuni de protecția muncii și P.S.I.

La evaluare se vor urmări:

- modul de realizare al lucrărilor de reparații capitale și eficiența realizării acestora.

—

## Executarea lucrărilor specifice probelor de producție

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Pregătirea sondelor pentru efectuarea probelor	<p>1.1. Verifică echipamentul de suprafață și instalația de prevenire a erupțiilor.</p> <p>1.2. Verifică instalația de probe producție.</p> <p>1.3. Asigură transportul și montarea habelor de fluide, necesare efectuării probelor.</p> <p>1.4. Asigurarea transportului garniturii de tubing, în condiții de siguranță.</p> <p>1.5. Stabilirea tipului de fluid de operare, conform operațiilor de executat.</p>
2. Probarea stratelor geologice	<p>2.1. Controlează puțul cu garnitura de tubing.</p> <p>2.2. Urmărește circulația fluidului din sondă și înlocuirea cu fluidul de operare, conform programului de lucru.</p> <p>2.3. Participă la efectuarea carotajului radioactiv de corelare și de perforare a stratelor geologice.</p> <p>2.5. Efectuează probele de producție a stratelor perforate.</p>
3. Punerea în producție a sondelor	<p>3.1. Efectuează proba de potențial din stratul perforat.</p> <p>3.2. Comunică parametrii mășurați (presiune, debit, nivel, impurități), pentru stabilirea modului de exploatare.</p> <p>3.3. Echipează sonda corespunzător modului de exploatare, stabilit.</p> <p>3.4. Asigură punerea în producție și predarea sondei producției.</p>

Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Fluide de operare:

- apă industrială
- fluide naturale
- fluide tratate
- fluide pe bază de produse petroliere.

Parametrii fluidelor de operare:

- greutate specifică
- vâscozitate
- PH
- gradul de filtrare și colmatare.

Scule și materiale necesare:

- elevatori, broască cu pene, chiolbași
- clești cu lanț, clești patent, șarnieră
- garnituri etanșare ștobixă, garnituri de pistonat
- pistoane de pistonat
- cablu de pistonat.

Echipamente și instalații utilizate la probarea stratelor:

- instalație și dispozitive de prevenire a erupțiilor
- echipament de carotaj și perforare
- instalație de pistonat
- agregate de presiune.

Moduri de exploatare:

- erupție naturală
- erupție artificială
- pompaj de adâncime.

Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- noțiuni tehnice privind efectuarea probelor de producție
- modul de utilizare al instalațiilor, materialelor și echipamentelor
- noțiuni de protecția muncii și P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul de realizare al acestor lucrări
- eficiența realizării lucrărilor.

—

## Executarea operațiilor speciale la sondele în exploatare de țitei, gaze și injecție

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Identificarea operațiilor speciale de executat	1.1. Identificarea operațiilor speciale se face funcție de specificul sondei. 1.2. Identificarea se face prin urmărirea regimului de funcționare a sondei.
2. Efectuarea operațiilor speciale	2.1. Operațiile speciale se stabilesc în funcție de disfuncționalitățile constatate în regimul de lucru al sondei. 2.2. Operațiile speciale se execută cu echipamente specializate fiecărui tip de lucrări. 2.3. Operațiile speciale se execută periodic și în caz de avarii.
3. Verificarea parametrilor funcționali	3.1. Verificarea se face prin măsurători ai parametrilor funcționali. 3.2. Verificarea se face cu respectarea succesiunii fazelor de control prevăzute în instrucțiuni.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Operații speciale:

- acidizare
- consolidare și impachetare
- fisurare hidraulică
- cimentare sub presiune
- denivelare cu azot
  
- măsurători speciale de adâncime.
- echipare cu packer și filtre de producție
- tratament tensioactiv.

Parametrii de funcționare ai sondei:

- debitul teoretic și real
- procentul de impurități
- presiune
- vâscozitate
- nivelul static și dinamic
- rație țigii / gaze.

Materiale folosite:

- nisip
- acizi: acetic, clorhidric, florhidric
- geluri pe bază de apă și țigii
- metanol
- dezemulsionanți
- apă sărată de zăcământ

Echipamente și aparate de măsură folosite:

- packere ( mecanice, hidraulice, termice )
- filtre producție
- separatoare de adâncime
- echometru
- indicator de greutate , manometre, duză reglabilă
- converter azot
- pompe hidraulice
- instalații filtrare
- amestecătoare
- agregate de presiune.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- noțiuni tehnice privind realizarea acestor operații speciale
- modul de manipulare și utilizare a materialelor și echipamentelor
- noțiuni de protecția muncii și P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul de realizare al acestor operații speciale și eficiența realizării acestora.

—



## Modificarea sistemului de exploatare al sondelor

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Stabilirea metodei de exploatare	1.1. Participă la măsurarea parametrilor de zăcământ.  1.2. Stabilirea metodei de exploatare în funcție de parametrii de zăcământ, măsurați ( erupție naturală, erupție artificială, pompaj de
2. Efectuarea lucrărilor de modificare ale sistemului de exploatare	2.1. Execută programul de lucru în funcție de metoda de exploatare aleasă.  2.2. Asigură și verifică instalația și echipamentul ce urmează a fi utilizat.  2.3. Verifică sculele de manevră, necesare operațiilor.  2.4. Montează aparate de măsură și control, corespunzătoare.
3. Verificarea sistemului de exploatare modificat	3.1. Verifică echipamentul de suprafață la sondă.  3.2. Verifică și face proba la presiune a liniilor de amestec de la sondă la parc.
4. Pornirea și supravegherea sondei în noul sistem	4.1. Execută probele funcționale ale sondei în noul sistem de exploatare.  4.2. Supraveghează modul de funcționare al sondei, pe o durată prestabilită prin instrucțiuni.  4.3. Măsoară și înregistrează parametrii de functionare pe durata probelor.

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Parametrii de zăcământ:

- presiune
- temperatură
- nivel static și dinamic
- debit, diametru duză
- permeabilitate
- porozitate.

Metode de exploatare:

- erupție naturală
- erupție artificială
- pompaj de adâncime.

Instalații și echipamente utilizate:

- turlă, mast, TW 40 - caterpillar, instalație - IC 5, troliu mobil, unitate pompare
- cap erupție, cap pompare, prevenitor
- garnitură tevi extracție, garnitură țiji pompare
- pompă de adâncime, separatoare de fund
- agregate de presiune
- automacara.

Scule de manevră:

- macara, ampelman
- chiolbași, elevatori, broască cu pene
- clești patenți, clești cu lanț.

Aparate de măsură și control:

- manometre, debitmetre, discuri (diagrame) măsură, termometre
- echometre, dinamometre, casete port duze
- indicator de greutate.

Lucrări de modificare a sistemului de exploatare:

- trecerea sondei din erupție naturală în erupție artificială (gaz lift)
- trecerea sondei din erupție naturală în pompaj de adâncime
- trecerea sondei din erupție artificială (gaz lift) în pompaj de adâncime.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe de:

- noțiuni tehnice privind realizarea acestor lucrări de modificare a sistemului de exploatare
- modul de utilizare al instalațiilor și echipamentelor
- noțiuni de protecția muncii și P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul de realizare al acestor lucrări
- eficiența realizării lucrărilor.

—

## Montarea - demontarea instalației de intervenție

Descrierea unității

<b>ELEMENTE DE COMPETENȚĂ</b>	<b>CRITERII DE REALIZARE</b>
1. Amenajarea amplasamentului	1.1. Delimitarea zonei de amplasare, se face conform proiectului. 1.2. Amenajarea se realizează în funcție de tipul instalației de intervenție. 1.3. Amenajarea amplasamentului se stabilește după poziția sondei.
2. Poziționarea utilajului	1.4. Realizează amplasamentul funcție de tipul operațiilor ce urmează a fi 2.1. Poziționarea utilajului se face asigurând o vizibilitate bună la sondă. 2.2. Asigurarea stabilității optime pentru a permite desfășurarea operațiilor în condiții de securitate. 2.3. Poziționarea nu trebuie să afecteze lucrările de intervenție executate atât în sondă cât și în careul acesteia. 2.4. Poziționarea trebuie să asigure evacuarea utilajelor în situații extreme ( erupții, incendii )
3. Montarea - demontarea instalației	3.1. Montarea-demontarea instalației se face conform instrucțiunilor tehnice în vigoare pentru fiecare tip de instalație. 3.2. Montarea-demontarea instalației se face în funcție de operațiile ce urmează a fi executate. 3.3. Montarea-demontarea instalației se realizează în condiții de securitate și prevenire a situațiilor extreme ( erupții, incendii ).
4. Verificarea funcționării instalației	4.1. Verificarea se realizează prin control vizual al instalației și montajelor. 4.2. Verificarea funcționării instalației se face prin pornirea și probarea în gol la parametrii nominali. 4.3. Efectuează recepția instalației, după montare, conform

## Gama de variabile

Unitatea se aplică ocupațiilor:

- sondor la intervenții de sonde.

Tipuri de instalații pentru intervenții:

- instalație - IC 5
- TW 40 - caterpillar
- trolie mobil pe șenile.

Defecte:

- zgomote, vibrații, pierderi de ulei, etanșări necorespunzătoare, gripări.

Parametrii:

- viteze de lucru, presiuni de lucru, putere de antrenare și temperaturi - anormale.

Lucrări de amenajare:

- nivelări
- tasări
- îndigui
- consolidări.

## Ghid pentru evaluare

Sunt necesare cunoștințe privind:

- funcționarea și exploatarea instalațiilor de intervenții
- tipurile de defecțiuni și metode de remediere
- noțiuni de protecția muncii și P.S.I.

La evaluare se va urmări:

- modul în care se execută operațiile de montare-demontare a instalației.

—