

AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI
STANDARD OCUPAȚIONAL

LABORANT PENTRU FABRICA DE CIMENT

Sectorul : Materiale de construcții, industria cimentului, sticlă și ceramică

Versiunea: 00

Data aprobării:

Data propusă pentru revizuire: iunie 2011

Inițiator proiect: Comitet sectorial Materiale de construcții, industria cimentului, sticlă și ceramică

Echipa de redactare: Amzică Florin Constantin – SC CEPROCIM SA

Petre Ionela – SC CEPROCIM SA

Măndoiu Constanța - CARPATCEMENT Holding SA - Sucursala Fieni

Isepciuc Maria - CARPATCEMENT Holding SA – Sucursala Bicz

Verificator sectorial: Bernea Monica – CARPATCEMENT Holding SA

Comisia de validare: Ion Crangasu- director CIROM - presedinte comisie de validare

Margineanu Anca- director Patronat, membru 1

Oana Dorel - presedinte FSCR - membru 2

Denumirea documentului electronic: SO_MIC_11

**Responsabilitatea pentru conținutul standardului ocupațional revine Comitetului Sectorial
Materiale de construcții, industria cimentului, sticlă și ceramică**

Descriere:

Laborantul pentru fabrica de ciment este persoana capabilă să preleveze și să determine caracteristicile fizico-mecanice și chimice pentru materialele aprovizionate (inclusiv combustibili alternativi), materii prime, semifabricate, produse finite, ape uzate pentru a verifica conformitatea acestora cu cerințele standardelor de produs, metodă și cu cerințele programului de eșantionare, măsurare, monitorizare produs.

Prezentul document a fost elaborat ca rezultat al dezvoltării analizei ocupaționale pentru aria ocupațională Tehnicienii în fizică și chimie grupă COR 3111.

Ocupațiile avute în vedere în stabilirea ariei ocupaționale sunt:

1. Laborant chimist
2. Tehnician chimist
3. Laborant determinări fizico-mecanice
4. Tehnician determinări fizico-mecanice
5. Laborant determinări geologice și geotehnice
6. Laborant tehnică nucleară
7. Tehnician meteorolog
8. Tehnician geolog
9. Tehnician hidrometru
10. Prospector prospecții geologice, geofizice
11. Tehnician hidrolog
12. Tehnician hidrogeolog
13. Laborant operator centrale termice
14. Metrolog
15. Tehnician metrolog
16. Asistent fizică și chimie
17. Operator meteorolog
18. Operator specialist curățare chimică la schimbătoarele de căldură cu plăci

Informații generale de interes privind practicarea ocupațiilor la care s-a făcut referire:

Tehnicienii din fizică și chimie culeg eșantioane și pregătesc instalațiile și aparatura necesară în vederea experimentelor, încercărilor și analizelor și le asigură execuția.

Lista unităților de competență

<p>Unități de competență cheie</p> <p>Titlul unității 1: Comunicare în limba oficială</p> <p>Titlul unității 2: Comunicare în limbi străine</p> <p>Titlul unității 3: Competențe de bază în matematică, știință, tehnologie</p> <p>Titlul unității 4: Competențe informatice</p> <p>Titlul unității 5: Competența de a învăța</p> <p>Titlul unității 6: Competențe sociale și civice</p>	
<p>Unități de competență generale</p> <p>Titlul unității 1: Aplicarea prevederilor legale referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență</p> <p>Titlul unității 2: Aplicarea normelor de protecția mediului</p> <p>Titlul unității 3: Aplicarea procedurilor de calitate</p>	
<p>Unități de competență specifice</p> <p>Titlul unității 1: Prelevarea probelor</p> <p>Titlul unității 2: Pregătirea probelor pentru încercări</p> <p>Titlul unității 3: Pregătirea aparaturii de lucru și a materialelor consumabile</p> <p>Titlul unității 4: Efectuarea încercărilor</p> <p>Titlul unității 5: Analizarea rezultatelor încercărilor</p>	

Aplicarea prevederilor legale referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență (unitate de competență generala)		Nivelul de responsabilitate și autonomie: 2
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Identifică prevederile legale referitoare la SSM aplicabile	1.1. Identificarea se face în conformitate cu legislația națională în vigoare 1.2. Identificarea se face conform instrucțiunilor interne referitoare la securitatea și sănătatea în muncă specifice 1.3. Identificarea se face conform cu prevederile producătorului utilajelor referitoare la securitatea și sănătatea în muncă	Identificarea prevederilor legale referitoare la SSM se face cu responsabilitate și operativitate
2. Acționează pentru înlăturarea situațiilor de risc	2.1. Înlăturarea situațiilor de risc se desfășoară în conformitate cu reglementările în vigoare 2.2. Înlăturarea situațiilor de risc se desfășoară conform instrucțiunilor interne referitoare la securitatea și sănătatea în muncă specifice 2.3. Înlăturarea situațiilor de risc se face prin utilizarea echipamentelor de muncă și a celor individuale de protecție conform prevederilor legale aplicabile	Înlăturarea situațiilor de risc se face cu atenție, responsabilitate și perseverență
3. Acționează în caz de urgență	3.1. Acțiunea în caz de urgență se face în conformitate cu reglementările în vigoare 3.2. Acțiunea în caz de urgență se face conform instrucțiunilor interne 3.3. Acțiunea în caz de urgență	Acțiunea în caz de urgență se face cu promptitudine, implicare și profesionalism

	se face conform procedurilor de prim ajutor aplicate în funcție de tipul accidentului	
<p>Contexte:</p> <p><i>Locația specifică:</i> fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni</p> <p><i>Locul de desfășurare a activităților:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor - în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe <p><i>Condiții de desfășurarea a activității:</i> temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor</p> <p><i>Modul de desfășurare a activității:</i> în schimburi de lucru</p>		
<p>Gama de variabile:</p> <p><i>Documentație:</i> Reglementări SSM, instrucțiunile interne referitoare la securitatea și sănătate în muncă specifice locului de muncă, proceduri interne specifice locului de muncă.</p> <p><i>Riscuri:</i> electrocutare, lovire pe căi de circulație, cădere obiecte și materiale de la înălțime, intoxicare cu reactivi, alunecare, tăiere, arsuri etc.</p> <p><i>Echipament individual de protecție:</i> cască de protecție, mănuși, veste, haină vătuită, halat, etc</p> <p><i>Echipamente de prim ajutor</i> ușor accesibile și semnalizate corespunzător. Factori de risc: referitori la mediul de muncă, procesul tehnologic, executant.</p> <p><i>Tipuri de instructaje:</i> instructaj atențional, instructaj periodic</p> <p><i>Situații de urgență:</i> accidente, cutremure, incendii, explozii, inundații etc.</p> <p><i>Mijloace de semnalizare:</i> panouri, culori de securitate, semnale luminoase, acustice, comunicare verbală.</p> <p><i>Persoane abilitate:</i> șef de laborator, șef de schimb, responsabil NSSM și situații de urgență, medici, pompieri etc.</p> <p><i>Proceduri de prim ajutor:</i> aplicate în funcție de tipul accidentului</p> <p><i>Modalități de intervenție:</i> îndepărtare accidentați din zona periculoasă, degajare loc pentru eliberarea accidentaților, anunțare operativă a persoanelor abilitate.</p>		
<p>Cunoștințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - instrucțiunile interne referitoare la securitatea și sănătatea în muncă specifice locului de muncă - noțiuni privind legislația de securitatea și sănătate în muncă aplicabile activității „laborant” - prevederile producătorului echipamentelor de munca referitoare la securitatea și sănătatea în muncă - specificul locului de muncă - prevederi referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și situații de urgență - noțiuni privind legislația de securitatea și sănătate în muncă aplicabile activității „laborant” - planul de evacuare în caz de incendiu - proceduri de urgență interne 		

- proceduri de acordare a primului ajutor

Aplicarea normelor de protecția mediului (unitate de competență generală)		Nivelul de responsabilitatea și autonomie: 2
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Identifică legislația de protecție a mediului aplicabilă	<p>1.1. Identificarea legislației de protecție a mediului se face în asociere cu activitățile desfășurate</p> <p>1.2. Identificarea legislației de protecție a mediului se face cu respectarea legislației de protecție a mediului în vigoare</p> <p>1.3. Identificarea legislației de protecție a mediului se face conform instruirilor periodice</p> <p>1.4. Identificarea legislației de protecție a mediului se face conform procedurilor interne in vigoare</p>	Identificarea legislației de protecție a mediului se face cu atenție, perseverență și operativitate.
2. Identifică situațiile de risc de mediu	<p>2.1. Situațiile de risc de mediu sunt identificate permanent în funcție de specificul locului de muncă</p> <p>2.2. Situațiile de risc de mediu sunt identificate conform legislației de protecție a mediului in vigoare</p> <p>2.3. Situațiile de risc de mediu sunt identificate conform instruirilor periodice</p>	Identificarea situațiilor de risc de mediu se face cu implicare, operativitate și preocupare.
3. Acționează pentru înlăturarea situațiilor de risc de mediu	<p>3.1. Situațiile de risc de mediu sunt înlăturate în timp util pentru protecția mediului înconjurător</p> <p>3.2. Situațiile de risc de mediu sunt înlăturate prin metode cuprinse în procedurile specifice locului de muncă</p>	Înlăturarea situațiilor de risc de mediu se face cu responsabilitate și operativitate.

	<p>3.3. Situațiile de risc de mediu sunt înlăturate cu atenție în funcție de particularitățile acestora</p> <p>3.4. Situațiile de risc de mediu sunt înlăturate avându-se în vedere respectarea unor noțiuni generale specifice privind ordinea desfășurării acțiunilor în astfel de situații, dobândite în cazul situațiilor de urgență</p>	
4. Asigură curățenia la locul de muncă	<p>4.1. Deșeurile sunt depozitate controlat în locuri special amenajate</p> <p>4.2. Curățenia este efectuată asigurându-se cadrul necesar desfășurării activităților în condiții de igienă și siguranță</p> <p>4.3. Curățenia la locul de muncă este asigurată cu respectarea graficului de curățenie</p>	Asigurarea curățeniei la locul de muncă se face cu atenție și responsabilitate.

Contexte:

Locația specifică: fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni

Locul de desfășurare a activităților:

- în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor
- în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe

Condiții de desfășurarea a activității: temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor

Modul de desfășurare a activității: în schimburi de lucru

Gama de variabile:

Factori de mediu: aer, apa, sol, specii, habitate naturale.

Riscuri: poluare aer, apă, sol, degradare biodiversitate etc.

Factori de risc cu acțiune asupra mediului:

- deversări de substanțe chimice
- praf: calcar, argilă, marnă etc.

Norme și regulamente: legislația națională de protecție a mediului în vigoare și autorizațiile de mediu; regulamente/proceduri interne; politica de mediu

Persoane abilitate: șefului de laborator, responsabilului de unitate tehnică, responsabili de mediu, pompieri etc.

Circuitul deșeurilor: colectare, depozitare, evacuare

Cunoștințe:

- noțiuni generale privind legislația națională în vigoare și legislația de protecția mediului aplicabilă locului de muncă (autorizații de mediu)
- noțiuni privind riscurile poluării și mărimea impactului ce ar putea fi produs
- specificul locului de muncă
- cerințe legale de protecția mediului privind echipamentele cu care lucrează
- noțiuni generale privind procedurile operaționale tehnice
- prevederile planurilor pentru situații de urgență aplicabile locului de muncă
- procedurile specifice de manipulare și depozitare a deșeurilor

Aplicarea procedurilor de calitate (unitate de competență generală)		Nivelul de responsabilitatea și autonomie: 2
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Identifică cerințele de calitate specifice	1.1. Cerințele de calitate specifice sunt identificate pe baza instruirilor periodice privind cerințele de calitate ale produsului final 1.2. Cerințele de calitate specifice sunt identificate conform standardelor de calitate	Identificarea cerințelor de calitate specifice se face cu atenție, implicare și responsabilitate.
2. Aplică procedurile tehnice de asigurare a calității	2.1. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate conform procedurilor SMC 2.2. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate conform normelor interne de calitate	Aplicarea procedurilor tehnice de asigurare a calității se face cu operativitate, responsabilitate și perseverență.
3. Sesizează neconformitățile	3.1. Neconformitățile sunt sesizate conform procedurilor SMC 3.2. Neconformitățile sunt sesizate conform normelor interne de calitate	Verificarea calității produsului se face cu operativitate, corectitudine și responsabilitate.
4. Remediază neconformitățile	4.1. Neconformitățile sunt remediate conform acțiunilor corective prevăzute în procedurile SMC 4.2. Neconformitățile sunt remediate normelor interne de calitate	Remedierea deficiențelor se face cu atenție, corectitudine și profesionalism
Contexte: <i>Locația specifică:</i> fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni <i>Locul de desfășurare a activităților:</i>		

- în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor
- în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe

Condiții de desfășurarea a activității: temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor

Modul de desfășurare a activității: în schimburi de lucru

Gama de variabile:

Documente: instrucțiuni de lucru, planul de control pe flux, proceduri specifice de lucru

Tipuri de instructaje: instructaj atențional, instructaj periodic

Cerințe de calitate: caiete de sarcini, norme interne, proceduri de control, criteriile și reglementări interne

Persoane de contact: șef de laborator, responsabil de unitate tehnică, șef managementul calității

Neconformități la prelevarea probei: folosirea incorectă a mijloacelor de prelevare, prelevarea unei probe care nu este reprezentativă, umiditatea ridicată în spațiile în care se face omogenizarea probelor, aplicarea incorectă a procedurii efective de împărțire a probelor așa cum este precizată în SR EN 196-7, expunerea un timp mai îndelungat a probelor la contact cu mediul, agitarea excesivă a probelor

Neconformități la efectuarea încercărilor: condiții de microclimat nestandardizate (temperatură, umiditate), lipsa echipamentelor de monitorizare condiții de microclimat și/ sau neînregistrarea acestora cu frecvența prevăzută în standarde, echipamente de încercare fără verificare metrologică, cu verificare metrologică expirată sau echipamente care nu sunt verificate intern, accesorii de laborator care nu sunt în stare corespunzătoare, reactivi fără certificate sau pentru care nu s-a efectuat verificarea calității acestora, aplicarea incorectă a procedurilor de lucru (de la cântărire până la ultima manevră cu proba), calcul greșit

Cunoștințe:

- noțiuni de bază privind chimia cimentului
- specificul locului de muncă
- standarde de calitate
- consecințele nerespectării instrucțiunilor de lucru
- procedurile specifice locului de muncă
- cerințele de calitate impuse de standardele de produs

Prelevarea probelor (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitatea și autonomie: 2
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Pregătește punctele de prelevare	<p>1.1. Punctele de prelevare sunt pregătite diferențiat în funcție de locul prelevării</p> <p>1.2. Punctele de prelevare sunt pregătite conform procedurilor de lucru</p> <p>1.3. Punctele de prelevare sunt pregătite folosind echipamente de lucru adecvate astfel încât să se asigure o manevrare corespunzătoare în timpul prelevării</p>	Pregătirea punctelor de prelevare se face cu promptitudine, operativitate și corectitudine.
2. Extrage probele	<p>2.1. Probele sunt extrase din puncte prestabilite, conform procedurilor de lucru, cu respectarea măsurilor de siguranță</p> <p>2.2. Probele sunt extrase în cantitate corelată cu numărul de determinări</p> <p>2.3. Probele sunt extrase utilizând dispozitive adecvate fiecărui tip de probă</p>	Extragerea probelor se face cu rigurozitate, corectitudine și profesionalism
3. Ambalează probele	<p>3.1. Probele se ambaleză conform procedurilor de lucru, în funcție de proba prelevată</p> <p>3.2. Probele sunt ambalate cu atenție pentru a nu altera proba</p> <p>3.3. Probele sunt ambalate folosind dispozitive de ambalare adecvate</p>	Ambalarea probelor se face cu meticulozitate și rigurozitate.
4. Transportă probele la	4.1. Probele sunt transportate la	Transportarea probelor se face

laborator	laborator cu atenție prin purtare directă 4.2. Probele sunt transportate astfel încât integritatea lor să fie asigurată respectând măsurile de siguranță 4.3. Probele sunt transportate la laborator în timp prestabilit	cu atenție și responsabilitate.
<p>Contexte: <i>Locația specifică:</i> fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni <i>Locul de desfășurare a activităților:</i> - în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor - în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe <i>Condiții de desfășurarea a activității:</i> temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor <i>Modul de desfășurare a activității:</i> în schimburi de lucru</p>		
<p>Gama de variabile: <i>Dispozitive de prelevare:</i> ștuțuri, șnecuri, prelevatoare automate de probe, scafe, spatule, nacele <i>Măsuri de siguranță care trebuie respectate:</i> purtarea ochelarilor de protecție, purtarea mănușilor de protecție, poziționarea corectă față de punctul de prelevare <i>Tipuri de probe prelevate:</i> calcar, marnă, argilă, pirită, gnais, gips, zgură granulată de furnal, cenușă de termocentrală, făină, clincher, ciment, combustibil solid măcinat etc. <i>Etichetare/inscripționare:</i> denumirea probei, locul prelevării, data, ora <i>Dispozitive de ambalare și transport:</i> capsule, plicuri de hârtie, pungi de plastic, recipiente material plastic cu capac <i>Condițiile de siguranță care trebuie respectate la transportul probelor:</i> urmarea traseelor strict stabilite, menținerea integrității dispozitivelor de ambalare <i>Persoane de contact:</i> responsabil unitate tehnica, șef de laborator</p>		
<p>Cunoștințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - condițiile de siguranță care trebuie respectate - procedurile de lucru specifice - locul în flux al fiecărui punct de prelevare - modul de folosire a unor dispozitive de prelevare - modul de prelevare în funcție de locul prelevării - influența factorilor exteriori asupra caracteristicilor unor probe - modul de ambalare a probelor în funcție de locul prelevării 		

- importanța probelor
- asigurarea integrității probelor în timpul transportului
- modul de etichetare-inscripționare a probelor

Pregătirea probelor pentru încercări (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitate și autonomie: 2
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Eșantionează probele	1.1. Probele sunt eșantionate conform cu cerințele programului de eșantionare 1.2. Probele sunt eșantionate conform procedurilor de lucru 1.3. Probele sunt eșantionate în cantitate corelată cu numărul de determinări stabilite	Eșantionarea probelor se face cu atenție și preocupare.
2. Prelucreează fizic probele pentru a fi apte de încercări	2.1. Probele sunt prelucrate fizic în funcție de tipul probei 2.2. Probele sunt prelucrate fizic, cu atenție pentru a nu se pierde reprezentativitatea	Prelucrarea fizică a probelor se face cu profesionalism și seriozitate.
3. Inscriptionează contraprobele	3.1. Contraprobele sunt inscripționate conform instrucțiunilor de lucru 3.2. Contraprobele sunt inscripționate atenție pentru verificările ulterioare	Inscripționarea contraprobelor se face cu responsabilitate și corectitudine.
4. Stocchează contraprobele	4.1. Contraprobele sunt stocate conform instrucțiunilor de lucru 4.2. Contraprobele sunt păstrate astfel încât integritatea lor să fie asigurată	Stocarea contraprobelor se face cu atenție și responsabilitate.

Contexte:

Locația specifică: fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni

Locul de desfășurare a activităților:

- în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor
- în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe

Condiții de desfășurarea a activității: temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor

Modul de desfășurare a activității: în schimburi de lucru

Gama de variabile:

Tipuri de probe pregătite: calcar, marnă, argilă, pirită, gnais, gips, zgură granulată de furnal, cenușă de termocentrală, făină moară, făină cuptor, clincher, ciment, combustibil solid, praf electrofiltru, praf filtru cu saci

Aparatura de lucru pentru prelucrarea fizică a probelor: concasoare de laborator, mori de laborator, mojar, prese, balanțe tehnice, etuve electrice termoreglabile

Metode de eșantionare: metoda sferturilor, realizarea de probe medii din probe punctuale

Etichetare/inscripționare: denumirea probei, locul prelevării, data, ora

Condiții de păstrare: în pungi de polietilenă, casete metalice, ambalaje curate și închise etanș

Documente: instrucțiuni de lucru, instrucțiuni de exploatare a aparaturii de lucru, program de eșantionare

Persoane de contact: responsabil unitate tehnică, șef de laborator

Cunoștințe:

- tipurile de probe
- modul de eșantionare
- instrucțiuni de lucru
- starea fizică a probelor pentru fiecare tip de încercare
- aparatură de lucru necesară prelucrării fizice
- instrucțiuni de exploatare a aparaturii de lucru
- rolul și importanța fiecărei contraprobe
- modul de etichetare-inscripționare a contraprobelor

Pregătirea aparaturii de lucru și a materialelor consumabile (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitatea și autonomie: 2
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Stabilește tipul de încercare	1.1. Tipul de încercare este stabilit în conformitate cu tipul de probă 1.2. Tipul de încercare este stabilit în conformitate cu standardele de calitate	Stabilirea tipului de încercare se face cu responsabilitate și profesionalism
2. Pregătește/etalonează aparatura de lucru	2.1. Aparatura de lucru este pregătită/etalonată în conformitate cu tipul încercării 2.2. Aparatura de lucru este etalonată conform procedurilor de etalonare	Pregătirea/etalonarea aparaturii de lucru se face cu precizie, acuratețe și responsabilitate
3. Pregătește materialele consumabile	3.1. Materiale consumabile sunt pregătite în conformitate cu tipul încercării 3.2. Materialele consumabile sunt pregătite în cantitate suficientă pentru efectuarea încercării	Pregătirea materialelor consumabile se face cu operativitate și preocupare
<p>Contexte: <i>Locația specifică:</i> fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni <i>Locul de desfășurare a activităților:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor - în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe 		

Condiții de desfășurarea a activității: temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor

Modul de desfășurare a activității: în schimburi de lucru

Gama de variabile:

Aparatură de lucru pentru încercări fizice: balanțe, permeabilimetru Blaine, site, ciururi, etuve, aparat Vicat, cilindri, cronometru

Aparatură de lucru pentru încercări mecanice: prese, masă de șoc, malaxor, matrițe metalice

Aparatură de lucru pentru încercări chimice: pipete, biurete, exicator, sticlărie de laborator, balanțe analitice, analizor automat XRF, cuptor electric

Materiale consumabile: hârtie de filtru, apă distilată, nisip poligranular, reactivi pentru analize, nisip de referință

Tipuri de încercări: umiditate, rezidii, suprafață specifică Blaine, greutatea litrice, compoziție chimică, timp de priză, stabilitate, rezistențe mecanice

Documente: instrucțiuni de lucru, instrucțiuni de exploatare a aparaturii de lucru

Persoane de contact: responsabil unitate tehnică, șef de laborator, responsabil verificare metrologică

Cunoștințe:

- tipurile de probe
- tipurile de încercări pentru fiecare probă
- standardele de calitate
- aparatura de lucru corelată cu încercările din laborator
- procedurile și standardele în vigoare specifice activității
- proceduri de etalonare
- instrucțiuni de exploatare ale aparaturii
- noțiuni despre materialele consumabile folosite la efectuarea încercărilor
- condițiile de siguranță care trebuie respectate

Efectuarea încercărilor (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitatea și autonomie: 3
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Pornește aparatura de lucru	1.1. Aparatura de lucru este pornită în conformitate cu instrucțiunile de exploatare a aparaturii 1.2. Aparatura de lucru este pornită în corelație cu tipul probei	Pornirea aparaturii de lucru se face cu atenție și operativitate
2. Manipulează instrumentele de lucru și reactivii	2.1. Instrumentele de lucru și reactivii sunt manipulate în corelație cu tipul probei 2.2. Instrumentele de lucru și reactivii sunt manipulate respectând măsurile de siguranță	Manipularea instrumentelor de lucru și a reactivilor se face cu atenție și responsabilitate
3. Execută încercările fizico-mecanice	3.1. Încercările fizico-mecanice sunt executate conform instrucțiunilor de lucru 3.2. Încercările fizico-mecanice sunt executate în conformitate cu standardele de metodă	Executarea încercărilor fizico-mecanice se face cu profesionalism și corectitudine
4. Execută încercările chimice	4.1. Încercările chimice sunt executate conform instrucțiunilor de lucru 4.2. Încercările chimice sunt executate în conformitate cu standardele de metodă	Executarea încercărilor chimice se face cu profesionalism și corectitudine
Contexte:		

Locația specifică: fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni

Locul de desfășurare a activităților:

- în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor
- în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe

Condiții de desfășurarea a activității: temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor

Modul de desfășurare a activității: în schimburi de lucru

Gama de variabile:

Tipuri de încercări care se efectuează: umiditate, rezidii, suprafață specifică Blaine, granulometrie, greutatea litrică, CaO liber, compoziție chimică, timp de priză, stabilitate, rezistențe mecanice

Aparatură de lucru pentru încercări fizice: balanțe, permeabilimetru Blaine, site, ciururi, etuve, aparat Vicat, cilindri, cronometru

Aparatură de lucru pentru încercări mecanice: prese, masă de șoc, malaxor, matrițe metalice

Aparatură de lucru pentru încercări chimice: pipete, biurete, exicator, sticlărie de laborator, balanțe analitice, analizor automat XRF, aparat de pregătire perle, cuptor electric, baie de apă

Materiale consumabile: hârtie de filtru, apă distilată, nisip poligranular, reactivi pentru analize, aditivi pentru măcinare, indicatori, nisip de referință

Documente: standarde de metodă, standarde de produs, instrucțiuni de lucru

Persoane de contact: responsabil unitate tehnică, șef de laborator

Cunoștințe:

- standardele de metodă
- încercările care se execută
- instrucțiunile de lucru
- aparatura de lucru necesară
- instrumentele de lucru utilizate
- reactivii utilizați
- elemente de chimia cimentului
- Microsoft Office: Word, Excel; programe specifice de operare
- terminologia specifică
- persoanele abilitate

Analizarea rezultatelor încercărilor (unitate de competență specifică)		Nivelul de responsabilitatea și autonomie: 3
Elemente de competență	Criterii de realizare asociate rezultatului activității descrise de elementul de competență	Criterii de realizare asociate modului de îndeplinire a activității descrisă de elementul de competență
1. Prelucreează datele primare obținute	1.1. Datele primare obținute sunt prelucrate prin aplicarea formulelor de calcul 1.2. Datele primare sunt prelucrate utilizând valorile determinate	Prelucrarea datelor primare se face cu corectitudine și preocupare
2. Înregistrează rezultatele	2.1. Rezultatele sunt înregistrate corect și complet 2.2. Rezultatele sunt înregistrate într-un format stabilit	Înregistrarea rezultatelor se face cu onestitate și responsabilitate
3. Transmite rezultatele	3.1. Rezultatele sunt transmise conform instrucțiunilor de lucru specifice 3.2. Rezultatele sunt transmise în timp util în vederea inițierii de acțiuni corective/preventive	Transmiterea rezultatelor se face cu onestitate, rigurozitate și responsabilitate
<p>Contexte:</p> <p><i>Locația specifică:</i> fabrici de ciment dotate cu linii de fabricație de mari dimensiuni</p> <p><i>Locul de desfășurare a activităților:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - în spațiu închis lipsit de noxe - laborator încercări, pentru activitatea de determinare a caracteristicilor - în spațiu deschis, printre utilajele liniei de fabricație, pentru activitatea de prelevare probe <p><i>Condiții de desfășurarea a activității:</i> temperaturi ridicate în preajma unor utilaje, noxe: gaze, praf datorită deversărilor</p> <p><i>Modul de desfășurare a activității:</i> în schimburi de lucru</p>		

Gama de variabile:

Formule de calcul pentru: componenții oxidici, reziduu, suprafață specifică Blaine, rezistențe mecanice, CaO liber

Conținutul înregistrării: denumirea probei, data, ora, locul prelevării, rezultatul încercării, persoana care a efectuat încercarea, observații

Documente: standarde de metodă, instrucțiuni de lucru, registre de evidență rezultate

Persoane de contact: responsabil unitate tehnică, șef de laborator, operator cameră comandă, șef schimb

Cunoștințe:

- elemente de chimia cimentului
- formulele de calcul
- unitățile de măsură fundamentale și derivate
- corelarea unităților de măsură cu mărimea care se determină
- modul de completare al registrelor și formularelor specificate în proceduri
- cunoștințe Microsoft Office: Word, Excel; programe specifice de operare
- terminologia specifică
- persoanele abilitate

AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CALIFICĂRI

CALIFICAREA

LABORANT PENTRU FABRICA DE CIMENT

COD RNC al calificării:

Nivelul calificării: 2

Sectorul: Materiale de construcții, industria cimentului, sticlă și ceramică

Versiunea: 0

Data aprobării:

Data propusă pentru revizuire: iunie 2011

Echipa de redactare: Amzica Constantin Florin –SC CEPROCIM SA

Măndoiu Constanța - CARPATCEMENT Holding SA-Sucursala Fieni

Isepciuc Maria - CARPATCEMENT Holding SA – Sucursala Bicz

Petre Ionela - SC CEPROCIM SA

Verificator sectorial: Bernea Monica – CARPATCEMENT Holding SA

Comisia de validare: Ion Crangasu- director CIROM - **presedinte comisie de validare**

Margineanu Anca- director Patronat, membru 1

Oana Dorel - presedinte FSCR - membru 2

Denumire document electronic: Q_MIC_11

Responsabilitatea pentru conținutul acestei calificări revine Comitetului Sectorial

Materiale de construcții, industria cimentului, sticlă și ceramică

Titlul Calificării: LABORANT PENTRU FABRICA DE CIMENT

Descriere: Laborantul pentru fabrica de ciment este persoana capabilă să preleveze și să determine caracteristicile fizico-mecanice și chimice pentru materialele aprovizionate (inclusiv combustibili alternativi), materii prime, semifabricate, produse finite, ape uzate pentru a verifica conformitatea acestora cu cerințele standardelor de produs, metodă și cu cerințele programului de eșantionare, măsurare, monitorizare produs.

Motivație:

Fabricile de ciment au condiții speciale în ceea ce privește prelevarea și pregătirea probelor (puncte de prelevare în zone de temperaturi ridicate, praf etc.).

De asemenea dinamica procesului necesită operativitate în realizarea determinărilor și transmiterea acestora. În aceasta situație este necesară elaborarea calificării laborant pentru fabrica de ciment.

Condiții de acces:

Persoana care dorește să devină laborant pentru fabrica de ciment trebuie să fie absolventă de liceu industrial de profil

Rute de progres:

Absolvirea de cursuri de calificare specifice permite trecerea la un nivel superior de responsabilitate

Cerințe legislative specifice:

-

Titlul calificării: Laborant pentru fabrica de ciment

Codul calificării:

Nivelul calificării: 2

LISTA COMPETENȚELOR

Nivelul calificării:

Codul unități	Denumirea competenței	Nivel	Credite
	Aplicarea prevederilor legale referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență	2	
	Aplicarea normelor de protecția mediului	2	
	Aplicarea procedurilor de calitate	2	
	Prelevarea probelor	2	
	Pregătirea probelor pentru încercări	2	
	Pregătirea aparaturii de lucru și a materialelor consumabile	2	
	Efectuarea încercărilor	3	
	Analizarea rezultatelor încercărilor	3	

Competență: Aplicarea prevederilor legale referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și în domeniul situațiilor de urgență**Cod:****Nivel: 2****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Identifică prevederile legale referitoare la SSM, cu responsabilitate și operativitate, respectând instrucțiunile interne referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și legislația națională în vigoare</p> <p>2. Acționează pentru înlăturarea situațiilor de risc, cu atenție și responsabilitate, în funcție de particularitățile locului de muncă conform instrucțiunilor interne referitoare la securitatea și sănătatea în muncă specifice</p> <p>3. Acționează în caz de urgență, cu promptitudine, implicare și profesionalism, în funcție de tipul accidentului, conform instrucțiunilor interne și reglementărilor în vigoare</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Instrucțiunile interne referitoare la securitatea și sănătatea în muncă specifice locului de muncă - Noțiuni privind legislația de securitatea și sănătate în muncă aplicabile activității „laborant” - Prevederile producătorului echipamentelor de munca referitoare la securitatea și sănătatea în muncă - Specificul locului de muncă - Prevederi referitoare la securitatea și sănătatea în muncă și situații de urgență - Noțiuni privind legislația de securitatea și sănătate în muncă aplicabile activității „laborant” - Planul de evacuare în caz de incendiu - Proceduri de urgență interne - Proceduri de acordare a primului ajutor - Categoriile de riscuri, - Factori de risc, situații de urgență, mijloace de semnalizare specifice - Categoriile de personal abilitat
<p>Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt:</p>	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Simulare/demonstrație structurată • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Aplicarea normelor de protecția mediului**Cod:****Nivel: 2****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Identifică legislația de protecție a mediului cu atenție și operativitate, respectând procedurile specifice și reglementările în vigoare pentru a evita impactul nociv asupra mediului înconjurător spațiului de lucru.</p> <p>2. Identifică situațiile de risc de mediu cu preocupare și operativitate, în conformitate cu instruirile periodice, respectând legislația de protecția mediului și specificul locului de muncă.</p> <p>3. Acționează pentru înlăturarea situațiilor de risc de mediu cu responsabilitate și operativitate, în timp util funcție de particularitățile acestora, respectându-se ordinea desfășurării acțiunilor în astfel de situații.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Noțiuni generale privind legislația națională în vigoare și legislația de protecția mediului aplicabilă locului de muncă - Autorizații de mediu - Noțiuni privind riscurile poluării și mărimea impactului ce ar putea fi produs - Specificul locului de muncă - Cerințe legale de protecția mediului privind echipamentele cu care lucrează - Noțiuni generale privind procedurile operaționale tehnice - Prevederile planurilor pentru situații de urgență aplicabile locului de muncă - Ordinea desfășurării acțiunilor în situații de urgență - Procedurile specifice de manipulare și depozitare a deșeurilor - Factorii de risc cu acțiune asupra mediului și mărimea impactului ce ar putea fi produs - Categoriile de persoane abilitate
<p>Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt:</p>	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Aplicarea procedurilor de calitate**Cod:****Nivel: 2****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Identifică cerințele de calitate, cu atenție și responsabilitate, conform instructajelor periodice și standardelor de calitate</p> <p>2. Aplică procedurile tehnice de asigurare a calității, cu operativitate și perseverență, respectând normele interne de calitate și procedurile SMC</p> <p>3. Sesizează neconformitățile, cu operativitate și corectitudine, respectând normele interne de calitate și procedurile SMC</p> <p>4. Remediază neconformitățile, cu atenție și corectitudine, conform acțiunilor corective prevăzute în procedurile SMC și normelor interne de calitate</p>	<p>- Instrucțiunile de lucru privind exploatarea instalațiilor</p> <p>- Consecințele nerespectării instrucțiunilor de lucru</p> <p>- Noțiuni de bază privind chimia cimentului</p> <p>- Specificul locului de muncă</p> <p>- Cerințele de calitate impuse de standardele de produs</p> <p>- Norme interne de calitate</p> <p>- Neconformitățile care pot apare</p> <p>- Procedurile SMC specifice locului de muncă</p> <p>- Aspectele tratate în instructajele periodice</p>
Metode de evaluare:	
Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Prelevarea probelor**Cod:****Nivel: 2****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Pregătește punctele de prelevare cu operativitate, în funcție de locul prelevării, manevrând corect dispozitivele de prelevare cu respectarea procedurilor de lucru specifice.</p> <p>2. Extrage cu profesionalism probele din punctele prestabilite, în cantitate corelată cu numărul de determinări respectând procedurile de lucru și măsurile de siguranță funcție de condițiile de desfășurare a activității din punctul de prelevare.</p> <p>3. Ambalează probele riguros, cu atenție și meticulozitate, conform procedurilor de lucru, utilizând dispozitive adecvate în funcție de proba prelevată.</p> <p>4. Transportă probele la laborator, cu atenție, în timpul prestabilit, asigurând integritatea acestora</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Proceduri de lucru specifice operației de pregătire a punctelor de prelevare - Schema fluxului tehnologic și utilajele din fluxul de fabricație a cimentului - Locul în flux al fiecărui punct de prelevare - Dispozitivele de prelevare și modul de folosire al acestora funcție de tipul probei prelevate - Tipuri de probe prelevate și caracteristicile acestora - Măsurile de siguranță care trebuie respectate la prelevarea probelor - Dispozitivele de ambalare a probelor prelevate - Modul de prelevare funcție de locul prelevării - Dispozitivele de ambalare și transport a probelor - Condițiile de desfășurare a activității în punctul de prelevare - Influența factorilor exteriori asupra caracteristicilor unor probe - Importanța probelor - Asigurarea integrității probelor în timpul transportului
<p>Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt:</p>	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Simulare/demonstrație structurată • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Pregătirea probelor pentru încercări**Cod:****Nivel: 2****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Eșantionează probele, cu atenție și preocupare, în conformitate cu procedurile de lucru respectând cerințele programului de eșantionare.</p> <p>2. Prelucreează fizic probele pentru a fi apte de încercări, cu profesionalism, în funcție de tipul probei.</p> <p>3. Inscriptionează contraprobele, cu corectitudine și responsabilitate conform instrucțiunilor de lucru.</p> <p>4. Stociază contraprobele, cu responsabilitate, conform instrucțiunilor de lucru, astfel încât integritatea lor să fie asigurată.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Procedurile de lucru specifice operației de pregătire a probelor pentru încercări - Tipurile de probe - Metodele de eșantionare - Starea fizică a probelor pentru fiecare tip de încercare - Aparatură de lucru necesară prelucrării fizice - Instrucțiuni de exploatare a aparaturii de lucru - Instrucțiunile de lucru specifice locului de muncă - Rolul și importanța fiecărei contraprobe - Modul de etichetare-inscripționare a contraprobelor - Condițiile de păstrare a contraprobelor
<p>Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt:</p>	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Pregătirea aparaturii de lucru și a materialelor consumabile**Cod:****Nivel: 2****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Stabilește tipul de încercare cu profesionalism, în funcție de tipul de probă și în conformitate cu standardele de calitate.</p> <p>2. Pregătește/etalonează aparatura de lucru, cu precizie și responsabilitate, în conformitate cu tipul încercării, respectând procedurile de etalonare.</p> <p>3. Pregătește materialele consumabile cu operativitate, în conformitate cu tipul încercării și în cantitate suficientă pentru efectuarea încercării.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipurile de probe - Tipurile de încercări pentru fiecare probă - Aparatura de lucru corelată cu încercările din laborator - Materialele consumabile specifice fiecărei încercări - Procedurile și standardele în vigoare specifice activității - Standardele de calitate - Proceduri de etalonare - Instrucțiuni de exploatare ale aparaturii - Materialele consumabile folosite la efectuarea fiecărui tip de încercare - Condițiile de siguranță care trebuie respectate
<p>Metode de evaluare: Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt:</p>	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Efectuarea încercărilor**Cod:****Nivel: 3****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Pornește aparatul de lucru, cu atenție și operativitate, în conformitate cu instrucțiunile de exploatare a aparatului.</p> <p>2. Manipulează instrumentele de lucru și reactivii, cu atenție și responsabilitate, în corelație cu tipul probei și respectând măsurile de siguranță.</p> <p>3. Execută încercările fizico-mecanice, cu profesionalism și corectitudine, în conformitate cu instrucțiunile de lucru și standardele de metodă.</p> <p>4. Execută încercările chimice, cu profesionalism și corectitudine, în conformitate cu instrucțiunile de lucru și standardele de metodă.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Standardele de metodă - Încercările care se execută - Instrucțiunile de lucru specifice locului de muncă - Aparatura de lucru necesară - Instrumentele de lucru utilizate - Reactivii utilizați - Elemente de chimia cimentului - Microsoft Office: Word, Excel; programe specifice de operare - Terminologia specifică
Metode de evaluare:	
Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt următoarele:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	

Competență: Analizarea rezultatelor încercărilor**Cod:****Nivel: 3****Credite:**

Deprinderi	Cunoștințe
<p>1. Prelucreează datele primare obținute, cu corectitudine și preocupare, prin aplicarea formulelor de calcul utilizând valorile determinate.</p> <p>2. Înregistrează corect și complet rezultatele, cu onestitate și responsabilitate, într-un format stabilit.</p> <p>3. Transmite rezultatele, cu rigurozitate și responsabilitate, în vederea inițierii de acțiuni corective/preventive, conform instrucțiunilor de lucru specifice.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elemente de chimia cimentului - Formulele de calcul - Unitățile de măsură fundamentale și derivate - Corelarea unităților de măsură cu mărimea care se determină - Modul de completare al registrelor și formularelor specificate în proceduri - Microsoft Office: Word, Excel; programe specifice de operare - Terminologia specifică - Persoanele abilitate
Metode de evaluare:	
Metodele de evaluare considerate adecvate pentru această competență sunt următoarele:	
Deprinderi	Cunoștințe
<ul style="list-style-type: none"> • Observarea candidaților îndeplinind cerințele de la locul de muncă • Rapoarte de calitate, asupra procesului și/sau produselor realizate de candidați 	<ul style="list-style-type: none"> • test scris • întrebări orale
<ul style="list-style-type: none"> • portofoliu 	