

Standard ocupațional pentru:

INSTALATOR TEHNICO-SANITAR ȘI GAZE

În sectorul: Construcții

Cod:.....
Data aprobării:.....
Denumirea documentului:.....
Versiunea:
Data de revizuire preconizată:...

*Se completează de către
Autoritatea Națională de
Calificări*

Inițiatorul standardului: Comitetul Sectorial de Formare Profesională în Construcții

Expertul coordonator pe sector: Mihaela Anca Damian - expert sectorial Comitetul Sectorial de Formare Profesională în Construcții

Realizatorii standardului ocupațional:

Ing. Adrian Păpară - S.C. Jar Serv S.R.L.

Ioan Bănărescu - șef de echipă, S.C. Arconi Grup S.A.

Verificatorii standardului ocupațional:

Maria Luiza Enaru - expert sectorial Comitetul Sectorial de Formare Profesională în Construcții

Ing. Iuliu Păun - șef proiect Metrou, S.C. TIAB S.A.

Ing. Jana Carazan - S.C. TIAB S.A.

Redactorul calificării:

Mihaela Anca Damian - expert sectorial Comitetul Sectorial de Formare Profesională în Construcții

Documentația sursă:

Analiza ocupațională pentru ocupația de Instalator tehnico-sanitar și gaze finalizată în data de 31.07.2007

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

Data validării: 22.10.2007

Numele și semnătura: Elisabeta Mitroi

Comisia de validare: Romeo Bogdanovici, Constantin Vitan, Irimia Catargiu, Dan Cristescu, Eugen Colceriu

Descrierea ocupației: INSTALATOR TEHNICO-SANITAR ȘI GAZE

1) Contextul ocupației:

Instalatorul tehnico-sanitar și gaze își desfășoară activitatea în companii din domeniul construcțiilor, în toate punctele de lucru ale acestora.

2) Procesul de lucru

Instalatorul tehnico-sanitar și gaze din sectorul construcții trebuie să știe să măsoare, să taie, să pozeze și să îmbine conducte, să realizeze treceri prin ziduri și planșee pentru conducte, să monteze conducte, utilaje, aparate de utilizare, accesorii, să pună în funcțiune instalații, să înlocuiască, să repare conductele, îmbinările și garniturile acestora, să diagnosticheze și să remedieze defecțiunile constatate la toate tipurile de instalații și utilaje/aparate de utilizare folosite pentru alimentarea cu apă, canalizare, ridicare a presiunii apei, stingere incendii, gaze naturale și să efectueze lucrări de întreținere a acestora.

Activitatea instalatorului tehnico-sanitar și gaze se desfășoară în echipă și de obicei în interiorul clădirilor, dar pot exista cazuri când această activitate se poate realiza și în exteriorul acestora, putând fi expus la frig, căldură și umiditate.

Nivelul de responsabilitate: 3,4 muncitor calificat – studii medii, având nevoie ca, pentru desfășurarea activității sale, să aibă următoarele competențe cheie: comunicare în limba maternă, competență matematică și competențe de bază în știință și tehnologie, a învăța să înveți, competențe sociale și civice și spirit întreprinzător și de inițiativă.

Pentru realizarea activității sale, instalatorul tehnico-sanitar și gaze, se folosește de echipamente specifice, respectiv: menghine, chei simple și reglabile, polizoare unghiulare, seturi filieră, clești, patent, ciocan, compresor aer, mașini de găuri, etc. și utilaje: vase tampon, pompe, hidrofoare, apometre, debitmetre, armături, compresoare, rezervoare, etc.

În vederea îndeplinirii sarcinilor sale, instalatorul tehnico-sanitar și gaze trebuie să dețină cunoștințe de bază de matematică, hidraulică, mecanică, mecanica construcțiilor, rezistența materialelor folosite în lucrările de instalații, de interpretare a documentațiilor și schemelor tehnologice, tehnologii de îmbinare, normative în domeniu și norme ISCIR, etc. De asemenea, trebuie să aibă o serie de aptitudini, cum ar fi: atenție, îndemânare, putere de analiză și decizie, spirit de echipă, adaptabilitate la situații noi, etc.

3) Lista funcțiilor majore

Principalele funcții îndeplinite sunt următoarele:

- Montarea instalațiilor de canalizare
- Montarea instalațiilor de ridicare a presiunii apei
- Montajul instalațiilor interioare de apă rece și caldă de consum menajer
- Montarea utilajelor folosite în instalațiile sanitare
- Montarea instalațiilor pentru stingerea incendiilor
- Montarea instalațiilor interioare de gaze naturale combustibile
- Montarea aparatelor de utilizare a gazelor
- Întreținerea instalațiilor interioare de gaze naturale și a celor sanitare

4) Alte informații relevante

Pentru obținerea calificării, instalatorul tehnico-sanitar și gaze, în vederea realizării instalațiilor de gaze și montării aparatelor de utilizare a gazelor naturale, trebuie să aibă o autorizație de instalator gaze emisă de către Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Gazelor Naturale (A.N.R.G.N.).

<p>Unitățile de competențe cheie</p> <p>Titlul unității 1: Comunicare în limba română</p> <p>Titlul unității 2: Competență matematică și competențe de bază în știință și tehnologie</p> <p>Titlul unității 3 : A învăța să înveți</p> <p>Titlul unității 4 : Competențe sociale și civice</p>	<p>Cod de referință:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i></p> </div>
<p>Unitățile de competențe generale</p> <p>Titlul unității 1: Organizarea locului de muncă</p> <p>Titlul unității 2: Aplicarea prevederilor legale referitoare la SSM și în domeniul situațiilor de urgență</p> <p>Titlul unității 3: Întreținerea echipamentelor de lucru</p> <p>Titlul unității 4: Asigurarea calității lucrărilor executare</p> <p>Titlul unității 5: Aplicarea normelor de protecție a mediului</p>	<p>Cod de referință:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i></p> </div>
<p>Unitățile de competențe specifice</p> <p>Titlul unității 1: Montarea instalațiilor interioare de canalizare</p> <p>Titlul unității 2: Montarea instalațiilor interioare de apă de consum menajer</p> <p>Titlul unității 3 : Montarea obiectelor sanitare, a accesoriilor și a utilajelor folosite în instalațiile sanitare</p> <p>Titlul unității 4: Montarea instalațiilor de stingere a incendiilor</p> <p>Titlul unității 5: Montarea instalațiilor interioare de gaze naturale</p> <p>Titlul unității 6: Montarea aparatelor de utilizare a gazelor</p> <p>Titlul unității 7: Întreținerea instalațiilor interioare de gaze naturale și a celor sanitare</p>	<p>Cod de referință:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i></p> </div>

ORGANIZAREA LOCULUI DE MUNCĂ (unitate generală)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pentru asigurarea desfășurării fluente a activităților la locul de muncă, în funcție de lucrările de realizat.			NIVELUL UNITĂȚII 4
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifică particularitățile frontului de lucru	1.1. Particularitățile frontului de lucru sunt identificate, cu atenție, avându-se în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților. 1.2. Lungimea frontului de lucru este identificată corect, funcție de tipul lucrării de executat și de metoda de lucru folosită. 1.3. Mărimea și numărul sectoarelor de lucru sunt stabilite în corelație cu lungimea frontului de lucru și metoda de lucru adoptată.	- Cum se identifică particularitățile frontului de lucru - Care sunt aspectele relevante pentru desfășurarea activităților - Cum se identifică lungimea frontului de lucru - Cum se stabilesc mărimea și numărul sectoarelor de lucru - Cum se identifică mijloacele de muncă - Cum se identifică materialele necesare	Atentie Responsabilitate Profesionalism Spirit de observatie Indemânare Operativitate Acuratețe Seriozitate
2. Identifică mijloacele de muncă necesare	2.1. Mijloacele de muncă sunt identificate pe baza fișelor tehnologice ale lucrărilor planificate. 2.2. Materialele necesare sunt identificate în funcție de tipul lucrării de executat. 2.3. Echipamentele de muncă sunt identificate avându-se în vedere toate activitățile planificate pentru ziua de lucru.	- Cum se identifică echipamentele de muncă - Cum se face aprovizionarea - Ce trebuie avut în vedere la aprovizionare - Cum se realizează aprovizionarea	

<p>3. Aprovizionează locul de muncă cu mijloacele de muncă necesare</p>	<p>3.1. Aprovizionarea se face conform necesarului, pe schimb sau pe zi, avându-se în vedere spațiul de lucru disponibil.</p> <p>3.2. Aprovizionarea locului de muncă cu mijloacele de muncă necesare este realizată în conformitate cu prevederile fișei tehnologice.</p> <p>3.3. Starea echipamentelor de lucru este verificată cu atenție, în momentul preluării acestora.</p>	<p>locului de muncă cu mijloace de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum se verifică starea echipamentelor de muncă - Când se verifică starea echipamentelor de muncă - Cum se așează uneltele, sculele și materialele de lucru - Cum și când se realizează degajarea locului de muncă 	
<p>4. Organizează spațiul propriu de lucru</p>	<p>4.1. Uneltele, sculele și materialele de lucru sunt așezate ordonat având în vedere spațiul disponibil.</p> <p>4.2. Degajarea locului de muncă la finalul activităților se realizează asigurându-se recuperarea materialelor refolosibile, prin metode specifice.</p> <p>4.3. Spațiul propriu de lucru este organizat avându-se în vedere necesitățile de desfășurare ale celorlalți membrii ai echipei.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Care sunt metodele specifice de degajare a locului de muncă - Cum se organizează spațiul propriu de lucru 	

Gama de variabile:

Particularitățile frontului de lucru: amplasare, configurație, extindere, vecinătăți, etc.

Aspecte relevante: spațiu de lucru, spațiu pentru depozitarea materialelor, spațiu de circulație, căi de acces, puncte de aprovizionare cu materiale, locuri de depozitare a deșeurilor, surse de energie electrică, apă, grupuri sanitare, etc.

Mijloace și echipamente de muncă: scule, unelte, dispozitive, utilaje, etc.

Metode de lucru: specifice tehnologiei.

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

Metode de degajare a locului de muncă: stropire cu apă, măturare, ștergere, îndepărtarea de materiale nefolosite, deșeuri și gunoaie, spălare, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- *Observația directă*
- *Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct*

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: NU

APLICAREA PREVEDERILOR LEGALE REFERITOARE LA SĂNĂTATEA ȘI SECURITATEA ÎN MUNCĂ ȘI IN DOMENIUL SITUAȚILOR DE URGENȚĂ (unitate generală)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Natională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pentru aplicarea corectă a prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și situațiile de urgență, în scopul evitării producerii accidentelor, acordării de prim ajutor, precum și al intervenirii în cazul situațiilor de urgență.			NIVELUL UNITĂȚII 4
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifică riscurile în muncă	1.1. Riscurile sunt identificate, în corelație cu specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă. 1.2. Identificarea factorilor de risc se realizează avându-se în vedere toate aspectele relevante pentru desfășurarea activităților. 1.3. Riscurile sunt identificate prin analiza responsabilă a mijloacelor de semnalizare și avertizare existente.	- Cum se identifică riscurile în muncă - Cum se identifică factorii de risc - Care sunt aspectele relevante pentru desfășurarea activităților - Care sunt mijloacele de semnalizare și avertizare cu ajutorul cărora se identifică riscurile - Cum se realizează însușirea și aplicarea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea	Atentie Responsabilitate Profesionalism Spirit de observație Indemnare Operativitate

<p>2. Aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă</p>	<p>2.1. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt însușite prin instructaje și aplicate în corelație cu specificul locului de muncă.</p> <p>2.2. Echipamentele de lucru și echipamentele individuale de protecție sunt utilizate corect, în scopul pentru care au fost primite.</p> <p>2.3. Echipamentele sunt întreținute și păstrate în conformitate cu prevederile producătorului echipamentului și cu procedura specifică locului de muncă.</p> <p>2.4. Prevederile legale referitoare la sănătate și securitatea în muncă și măsurile de prim ajutor în caz de accident sunt însușite prin participarea la instructajele la locul de muncă și la cele periodice.</p> <p>2.5. Prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă sunt aplicate permanent, cu multă responsabilitate, pentru asigurarea securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă, pe întreaga derulare a activităților.</p>	<p>în muncă astfel încât să fie corelate cu specificul locului de muncă</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum se utilizează echipamentele de lucru astfel încât să corespundă scopului pentru care au fost primite - Cum se realizează întreținerea și păstrarea echipamentelor - Cum se realizează însușirea prevederilor legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă și măsurile de prim ajutor - Care sunt instructajele periodice - Cum se aplică prevederile legale referitoare la sănătatea și securitatea în muncă în vederea asigurării securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă - Cum se însușesc prevederile legale referitoare la situațiile de urgență - Cum se aplică prevederile legale referitoare la situațiile de urgență - Cum se sesizează situațiile de urgență - Care sunt persoanele abilitate carora 	<p>Acuratețe</p> <p>Seriozitate</p>
---	---	--	-------------------------------------

<p>3. Aplică prevederile legale referitoare la situațiile de urgență</p>	<p>3.1. Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt însusite prin participarea la instructajele de la locul de muncă, periodice și speciale pentru lucrările periculoase.</p> <p>3.2. Prevederile legale referitoare la situațiile de urgență sunt aplicate conform specificului locurilor de muncă în care se desfășoară activitățile.</p> <p>3.3. Situațiile de urgență sunt sesizate cu promptitudine și raportate persoanelor abilitate.</p>	<p>li se raportează situațiile de urgență</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum se realizează raportarea eventualelor accidente către persoanele abilitate și serviciile de urgență - Care sunt modalitățile de intervenție adaptate situației concrete și tipului de accident produs - Cum se desfășoară intervenția - Cum se realizează intervenția în caz de accident 	
<p>4. Intervine în caz de accident</p>	<p>4.1. Eventualele accidente sunt anunțate cu promptitudine personalului abilitat și serviciilor de urgență.</p> <p>4.2. Modalitățile de intervenție sunt adaptate situației concrete și tipului de accident produs.</p> <p>4.3. Intervenția este promptă și se desfășoară cu luciditate și stăpânire de sine.</p> <p>4.4. Intervenția este realizată cu multă atenție, evitându-se agravarea situației deja create și accidentarea altor persoane.</p>		

Gama de variabile:

Riscuri: pericol de lovire, surpări de teren, cădere de la înălțime, pericol de alunecare, tăiere cu scule și unelte conținând părți metalice/ascuțite, pericol de cădere de materiale și obiecte de la înălțime, etc.

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

Situații de urgență: incendii, cutremure, inundații, explozii, alunecări de pământ, etc.

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

Mijloace de semnalizare: permanentă (panouri, culori de securitate, etichete), ocazională (semnale luminoase, acustice, comunicarea verbală pentru atenționarea asupra unor evenimente periculoase, evacuare de urgență, etc.)

Echipamente: tehnic, individual de lucru, individual de protecție.

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

Persoane abilitate: șef de șantier, maistru, șef de echipă, coordonatori SSM și responsabil situații de urgență, etc.

Servicii de urgență: ambulanță, pompieri, protecție civilă, etc.

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

Tipuri de accidente: traumatisme mecanice (loviri, răniri, fracturi, caderi de la înălțime), electrocutare, arsuri, intoxicații cu gaze, probleme respiratorii, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

- la locul de munca;
- Simulările sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor pentru următorul/următoarele articole care sunt rare, dar sunt simulări cheie/critice pentru demonstrarea competenței:
 - Adapatarea modalităților de intervenție tipurilor de accidente

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- Observația directă
- Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

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

- În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: NU

ÎNȚREȚINEREA ECHIPAMENTELOR DE LUCRU (unitate generala)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Natională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare privind verificarea periodică a stării de funcționare a echipamentelor de lucru, aplicarea procedurilor de întreținere pentru asigurarea duratei normale de funcționare a acestora și informarea promptă asupra defecțiunilor sesizate pentru asigurarea securității în muncă și a continuității activității.			NIVELUL UNITĂȚII 4
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Verifică starea echipamentelor de lucru	1.1. Echipamentele de lucru sunt verificate, cu atenție, din punct de vedere al integrității și gradului de uzură. 1.2. Echipamentele sunt selecționate cu discernământ în vederea înlocuirii/reparării acestora de către personalul abilitat. 1.3. Starea echipamentelor de lucru este verificată permanent, cu responsabilitate, pentru menținerea siguranței în utilizarea acestora pe parcursul executării lucrărilor.	- Cum se verifică echipamentele de lucru - Cum și de ce se selecționează echipamentele de lucru - Care este personalul abilitat cu înlocuirea/repararea echipamentelor de lucru - Când și de ce se verifică starea echipamentelor de lucru - Cum și unde se aplică procedurile de	Atenție Responsabilitate Profesionalism Spirit de observație Indemânare Operativitate

<p>2. Aplică procedurile de întreținere a echipamentelor de lucru</p>	<p>2.1. Procedurile de întreținere sunt aplicate în condiții de siguranță, în locuri special amenajate.</p> <p>2.2. Procedurile de întreținere sunt aplicate cu responsabilitate și atenție pentru menținerea duratei normale de lucru a echipamentelor.</p> <p>2.3. Procedurile de întreținere sunt selectate în funcție de tipul sculelor, uneltelor și utilajelor, în conformitate cu indicațiile producătorilor.</p> <p>2.4. Prescripțiile tehnice ale echipamentelor de lucru sunt aplicate în mod adecvat.</p>	<p>întreținere</p> <ul style="list-style-type: none"> - De ce se aplică procedurile de întreținere - Cum se selectează procedurile de întreținere - Cum se aplică prescripțiile tehnice ale echipamentelor de lucru - De ce se realizează informarea - Cum se realizează informarea - Cum trebuie să fie informarea asupra deteriorării/defectării echipamentelor de lucru 	<p>Acuratețe</p> <p>Seriozitate</p>
<p>3. Informează asupra deteriorării/ defectării echipamentelor de lucru</p>	<p>3.1. Informarea se realizează, cu promptitudine, pentru asigurarea continuității procesului de muncă.</p> <p>3.2. Informarea asupra defectării sculelor, uneltelor, dispozitivelor și utilajelor se realizează conform reglementărilor interne de la locul de muncă.</p> <p>3.3. Informarea privind starea echipamentelor de lucru este clară, corectă și la obiect.</p>		

Gama de variabile:

Echipamente de lucru: scule, unelte, dispozitive, echipamente, etc.

Personal abilitat: șef de echipă, maistru, inginer, șef de șantier, director, etc.

Starea echipamentelor: număr, integritate, grad de uzură, diverse defecte, etc.

Proceduri de întreținere: curățire uscată, frecare cu peria, ascuțire, reparare, ungere, etc.

Exemplu:

- Observația directă
- Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: NU

ASIGURAREA CALITĂȚII LUCRĂRILOR EXECUTATE (unitate generala)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Natională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pentru asigurarea cerințelor de calitate ale lucrărilor executate, verificarea atentă a rezultatului activităților desfășurate și remedierea promptă a eventualelor deficiențe constatate.			NIVELUL UNITĂȚII 4
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Identifică cerințele de calitate specifice	1.1. Cerințele de calitate sunt identificate în urma participării la instructajele periodice cu privire la calitatea lucrărilor. 1.2. Cerințele de calitate sunt identificate cu atenție, pe baza indicațiilor din fișele tehnologice specifice lucrărilor. 1.3. Cerințele de calitate sunt identificate, cu responsabilitate, conform normelor privind abaterile și toleranțele admisibile la lucrările de executat.	- Când se identifică cerințele de calitate - Cum se identifică cerințele de calitate cu privire la calitatea lucrărilor - Care este baza pe care se identifică cerințele de calitate - Cum se aplică procedurile tehnice de asigurare a calității - Când se aplică procedurile tehnice de asigurare a calității - De ce se aplică procedurile tehnice de asigurarea calității - De ce se respectă precizările din documentația tehnică specifică - Unde se găsesc precizările care	Atenție Responsabilitate Profesionalism Spirit de observatie Indemânare Operativitate Acuratețe Seriozitate

<p>2. Aplică procedurile tehnice de asigurare a calității</p>	<p>2.1. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate cu responsabilitate, în funcție de tipul lucrării de executat.</p> <p>2.2. Procedurile tehnice de asigurare a calității sunt aplicate permanent, pe întreaga perioadă de derulare a lucrărilor, în vederea asigurării cerințelor de calitate specifice acestora.</p> <p>2.3. Procedurile de asigurare a calității sunt aplicate respectând precizările din documentația tehnică specifică.</p>	<p>trebuie respectate pentru aplicarea procedurilor de asigurare a calității</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum se realizează verificarea calității lucrărilor executate - Când se realizează verificarea calitate lucrărilor executate - Cum se verifică calitățile tehnice ale lucrărilor realizate - Cum se aleg metodele de verificare a calității lucrărilor executate - Care sunt caracteristicile tehnice urmărite pentru verificarea lucrărilor executate 	
<p>3.Verifică lucrările executate din punct de vedere calitativ</p>	<p>3.1. Verificarea calității lucrărilor executate se realizează cu responsabilitate, pe faze de lucru.</p> <p>3.2. Caracteristicile tehnice ale lucrărilor realizate sunt verificate prin compararea atentă a calității execuției cu cerințele de calitate impuse de tehnologia de execuție și normele de calitate specifice.</p> <p>3.3. Verificarea se realizează cu exigență, prin aplicarea metodelor adecvate tipului de lucrare executată și caracteristicilor tehnice urmărite.</p> <p>3.4. Verificarea calității lucrărilor executate se realizează cu atenție, utilizând corect dispozitivele de verificare specifice necesare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Care sunt dispozitivele de verificare a calității lucrărilor executate - Cum sunt utilizate dispozitivele de verificare a calității lucrărilor executate - Cum se remediază eventualele deficiențe constatate - Când se remediază deficiențele constatate - Care sunt cauzele care pot genera deficiențe - Cum se elimină deficiențele constatate - Ce condiții de calitate trebuie să 	

4. Remediază deficiențele constatate	4.1. Eventualele deficiențe constatate sunt remediate cu promptitudine și seriozitate. 4.2. Deficiențele sunt remediate permanent, pe parcursul derulării lucrărilor. 4.3. Deficiențele sunt eliminate prin depistarea și înlăturarea cauzelor care le generează. 4.4. Lucrările executate trebuie să îndeplinească condițiile de calitate impuse de tehnologia de execuție și normele de calitate specifice.	îndeplinească lucrările executate	
---	--	-----------------------------------	--

Gama de variabile:

Cerințe de calitate conform instrucțiunilor de lucru, fișelor tehnologice, caietelor de sarcini, normelor interne, criteriilor și reglementărilor naționale, standardelor tehnice.

Deficiențe posibile: neetanșeități ale instalațiilor, montare incorectă a elementelor de susținere, front instabil, dimensiuni incorecte, neplaneitate, dezaliniere, defecte apărute în urma montajul, etc.

Metode de verificare a calității execuției: vizual, măsurare, verificare cu AMC-uri și SDV-uri adecvate fiecărui tip de lucrare.

Scule și echipamente pentru controlul/verificarea calității lucrărilor efectuate: dreptar, ruletă, metru liniar, aparat de trasat cu laser, nivelă cu bulă de aer, fir cu plumb, furtun de nivel, compresor, manometru, etc.

Cauze care generează deficiențe: materiale necorespunzătoare, nerespectarea tehnologiei de lucru, nerestectarea tețetelor de preparare pentru betoane, diverse erori umane etc.

Caracteristici tehnice ale lucrărilor: poziția/înclinarea/distanță dintre găurile ce urmează a fi perforate/forate, stabilitatea și rezistența elementelor de susținere, dimensiunile, orizontalitatea, planeitatea, verticalitatea pentru lucrările de zidărie, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- Observația directă
- Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

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

- În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: NU

APLICAREA NORMELOR DE PROTECȚIE A MEDIULUI (unitate generală)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Natională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență			NIVELUL UNITAȚII
Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare aplicării normelor de protecție a mediului, acționării în scopul diminuării riscurilor de mediu precum și a consumului de resurse naturale.			4
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Aplică normele de protecție a mediului	<p>1.1. Problemele de mediu asociate activităților desfășurate sunt identificate, cu atenție, în vederea aplicării normelor de protecție specifice.</p> <p>1.2. Normele de protecție a mediului sunt însușite, cu responsabilitate, prin instructaje periodice și aplicate pe tot parcursul executării lucrărilor.</p> <p>1.3. Normele de protecția mediului sunt aplicate, corect, evitându-se impactul nociv asupra mediului înconjurător zonei de lucru.</p> <p>1.4. Eventualele riscuri ce pot afecta factorii de mediu de la locul de muncă și vecinătăți sunt anunțate, cu promptitudine, personalului abilitat și serviciilor de urgență.</p>	<p>- Cum și de ce se identifică problemele de mediu asociate activității desfășurate</p> <p>- Cum sunt însușite normele de protecția mediului</p> <p>- Care sunt tipurile de instructaje periodice</p> <p>- Când se aplică normele de protecția mediului</p> <p>- De ce se aplică normele de protecția mediului</p> <p>- Care sunt riscurile ce pot afecta factorii de mediu la locul de muncă</p> <p>- Care sunt persoanele abilitate și serviciile de urgență cărora le sunt anunțate eventualele riscuri</p>	<p>Atenție</p> <p>Responsabilitate</p> <p>Profesionalism</p> <p>Spirit de observație</p> <p>Indemânare</p> <p>Operativitate</p> <p>Acuratețe</p> <p>Seriozitate</p>

<p>2. Acționează pentru diminuarea riscurilor de mediu</p>	<p>2.1. Aplică proceduri de recuperare a materialelor refolosibile. 2.2. Reziduurile rezultate din activitățile proprii și ale echipei sunt gestionate conform procedurilor de mediu ale companiei. 2.3. Aplică proceduri de manipulare și depozitare a reziduurilor fără afectarea factorilor de mediu. 2.4. Intervenția pentru aplicarea de măsuri reparatorii a factorilor de risc se face în conformitate cu planurile de urgență și legislația în vigoare. 2.5. Intervenția este promptă și se desfășoară cu luciditate și stăpânire de sine, evitându-se agravarea situației deja create.</p>	<p>ce pot afecta factorii de mediu de la locul de muncă și vecinătăți - Cum se recuperează materialele refolosibile - Cum se gestionează reziduurile rezultate din activități proprii și ale echipei - Cum se aplică procedurile de manipulare și depozitare a reziduurilor - Cum se face intervenția pentru aplicarea de măsuri reparatorii a factorilor de risc - Cum se desfășoară intervenția - Cum se protejează resursele naturale</p>	
<p>3. Acționează pentru diminuarea consumului de resurse naturale</p>	<p>3.1. Este atent la utilizarea judicioasă a resurselor naturale. 3.2. Acționează , cu conștiințiozitate, pentru diminuarea pierderilor.</p>	<p>- Cum se acționează pentru diminuarea pierderilor</p>	

Gama de variabile:

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

Riscuri: poluare a apei, aerului, solului, degradarea biodiversității, etc.

Factori de risc ce acționează asupra mediului:

- chimici: substanțe toxice, corozive, caustice, inflamabile;
- mecanici: vibrații excesive ale echipamentelor tehnice; mișcări funcționale ale echipamentelor, deplasări ale mijloacelor de producție sub efectul gravitației (alunecare, rostogolire, răsturnare, scurgere liberă, deversare, surpare, prăbușire, scufundare); deplasări sub efectul propulsiei (proiectarea de corpuri sau particule, deviere de la traiectoria normală, balans, recul, șocuri excesive, jet, erupție);
- termici;
- electrici;
- biologici;
- radiații;
- expunere la gaze (inflamabile, explozive);
- alți factori de risc ai mediului: lucrări în subteran, lucrări în mediul acvatic, lucrări în mediul subacvatic, în mediu mlăștinos, în mediu aerian, lucrări care implică expunerea la pulberi în suspensie în aer, lucrări care implică expunerea la aerosoli caustici, toxici.

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

Persoane abilitate: șef de șantier, maistru, șef de echipă, responsabili de mediu, pompieri, salvatori la locul de muncă, etc.

Servicii abilitate: pompieri, protecție civilă, etc.

Resurse naturale: apă, gaze, țiței, solul, resurse energetice, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

- *la locul de munca;*

Simulările sunt considerate ca fiind acceptabile pentru producerea dovezilor pentru următorul/următoarele articole care sunt rare, dar sunt simulări cheie/critice pentru demonstrarea competenței:

- Efectuarea intervențiilor pentru aplicarea măsurilor reparatorii a factorilor de risc.

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- Observația directă
- Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: NU

MONTAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE CANALIZARE (Unitate specifică)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență			NIVELUL UNITAȚII
Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pregătirii operațiilor de execuție și montaj ale instalațiilor interioare de canalizare, amenajării traseelor conductelor de canalizare în vederea montării și a realizării îmbinărilor acestora și a ramificațiilor, precum și verificării montajului executat.			3
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Pregătește operațiile de execuție și montaj	<p>1.1. Componentele instalațiilor ce urmează a fi montate sunt identificate, verificate și inventariate pentru a fi conforme cu specificațiile tehnice.</p> <p>1.2. Componentele și materialele sunt manipulate și depozitate lângă locul de montaj, cu grijă, pentru a asigura calitatea și integritatea acestora.</p> <p>1.3. AMC-urile și SDV-urile sunt alese corespunzător cu natura lucrărilor de executat.</p> <p>1.4. Măsurile de SSM și cele în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului sunt identificate și aplicate în concordanță cu lucrările de executat.</p>	<p>- De ce se verifică și se inventariază componentele instalațiilor interioare de canalizare</p> <p>- Cum se manipulează componentele și materialele pentru a le asigura calitatea și integritatea</p> <p>- Unde se depozitează componentele și materialele</p> <p>- Cum se aleg AMC-urile și SDV-urile</p> <p>- Care sunt măsurile de SSM și în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului aplicabile la</p>	<p>Atenție</p> <p>Spirit de echipă</p> <p>Comunicare eficace cu colegii de echipa și cu superiorii</p> <p>Profesionalism</p> <p>Asumarea responsabilității</p> <p>Seriozitate</p> <p>Rigurozitate</p>

<p>2. Amenajează traseele conductelor de canalizare</p>	<p>2.1. Traseele conductelor sunt identificate conform planurilor de amplasament și marcate corespunzător. 2.2. Orificiile pentru trecerile prin planșee și ziduri ale conductelor se realizează respectând prevederile de securitate și siguranță a construcțiilor. 2.3. Sifoanele de pardoseală sunt amenajate și montate în locurile indicate în documentația de montaj. 2.4. Elementele de prindere sunt montate pe traseul conductelor și ramificațiilor pentru a asigura o fixare și rigidizare a acestora.</p>	<p>montarea rețelelor exterioare de canalizare - Cum se identifică și se marchează traseele de conducte - Cum se realizează orificiile pentru trecerile prin planșee și ziduri ale conductelor - Unde se montează sifoanele de pardoseală - De ce se montează elemente de prindere pe traseul conductelor și ramificațiilor - Unde și cum se pozează coloanele de scurgere - Cum se efectuează trecerea conductelor prin planșee și ziduri</p>	<p>Acuratețe Exactitate</p>
<p>3. Montează instalațiile interioare de canalizare</p>	<p>3.1. Coloanele de scurgere sunt pozate pe traseele marcate conform documentației de montaj. 3.2. Trecerea conductelor prin planșee și ziduri se efectuează, prin orificiile special executate, acestea fiind izolate, în locurile de trecere, cu materiale speciale. 3.3. Operația de montaj a tuburilor, elementelor de ramificație și a pieselor de legătură se execută în conformitate cu documentația de execuție sau fișa tehnologică. 3.4. Legătura între coloanele de scurgere și locul de montaj al obiectelor sanitare este executată cu conducte din materiale recomandate în proiect, folosind piese de legătură sau prin deformare la cald.</p>	<p>- Cum se efectuează trecerea conductelor prin planșee și ziduri - Cu ce și unde se izolează conductele - Cum se execută operația de montaj a tuburilor, elementelor de ramificație și a pieselor de legătură - Cum se execută legătura între coloanele de scurgere și locul de montaj al obiectelor sanitare - Cum se îmbină componentele instalațiilor interioare de canalizare - Care sunt tehnologiile de îmbinare</p>	

<p>4. Realizează îmbinări</p>	<p>4.1. Componentele instalațiilor sunt îmbinate, atent, utilizând tehnologia de îmbinare indicată în documentația de montaj sau fișa tehnologică.</p> <p>4.2. Îmbinările componentelor se realizează folosind materiale și piese adecvate pentru a asigura o bună etanșeitate a acestora.</p> <p>4.3. Îmbinările se realizează, cu grijă, respectând standardele de calitate, pentru a preveni eventuale scăpări de fluid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De ce se realizează îmbinările componentelor cu materiale și piese adecvate - Cum se realizează îmbinările pentru a preveni eventualele scăpări de fluid - Cum se realizează spălarea conductelor - Cum se verifică etanșeitatea la îmbinările dintre conducte și ramificații 	
<p>5. Verifică montajul efectuat</p>	<p>5.1. Spălarea conductelor se execută, prin umplerea cu apă a sistemului și evacuarea rapidă a acesteia.</p> <p>5.2. Verifică, cu atenție, vizual sau cu AMC-uri adecvate, etanșeitatea la îmbinările dintre conducte și ramificații.</p> <p>5.3. Pantele conductelor de legătură sunt măsurate și verificate pentru o scurgere corespunzătoare a apelor uzate.</p> <p>5.4. Neetanșeitățile și/sau abaterile mecanice constatate sunt remediate, cu promptitudine, pe poziție și înscrise în procesul verbal de lucrări ascunse.</p> <p>5.5. Deficiențele ce nu pot fi remediate sunt raportate rapid și corect superiorului ierarhic.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De ce se măsoară și se verifică pantele conductelor de legătură - Cum se remediază neetanșeitățile și/sau abaterile mecanice constatate - Unde se înscriu neetanșeitățile și/sau abaterile mecanice constatate - Când și cum se raportează deficiențele superiorului ierarhic 	

Gama de variabile:

Componente: conducte, piese de legătură, elemente de ramificație.

Materiale pentru instalațiile de canalizare: conducte (fontă, PVC, gresie antiacidă, polipropilenă ignifugată, etc.) mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, mastic hidrofug, pasta antiacidă, garnituri, adeziv, etc.

Elemente de prindere: bride, suportți, console, coliere, etc.

Elemente de ramificație: conice, la 45°, cruce, teuri

Piese de legătură: mufe, coturi, ramificații

Coloane de scurgere: coloane verticale și orizontale de canalizare interioară ape uzate menajere, coloane de ventilație și coloane de scurgere ape pluviale

Tehnologii de îmbinare: cap la cap prin mufare, prin flanșare, etc.

AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, chei dinamometrice, termometre, manometre, pompă de probă, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- *Observația directă*
- *Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct*

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- *unitățile generale*

<p style="text-align: center;">MONTAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE APĂ DE CONSUM MENAJER (unitatea specifică)</p>			<p>Coduri de referință</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p><i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i></p> </div>
<p>Descrierea unității de competență</p> <p>Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pregătirii operațiilor de execuție și montaj a instalațiilor interioare de apă de consum menajer, amenajării traseelor conductelor în vederea montării acestora și a armăturilor, realizării îmbinărilor și bransamentelor, precum și cunoștințe și deprinderi necesare verificării montajului executat.</p>			<p>NIVELUL UNITĂȚII</p> <p style="text-align: center;">3</p>
<p>Elemente de competență</p>	<p>Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare</p>	<p>Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare</p>	<p>Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare</p>
<p>1. Pregătește operațiile de execuție și montaj</p>	<p>1.1. Identifică lucrările ce trebuie executate în urma studierii documentației de execuție.</p> <p>1.2. Componentele instalațiilor interioare de apă ce urmează a fi montate sunt identificate, verificate și inventariate pentru a fi conforme cu documentația și pentru a nu fi deteriorate.</p> <p>1.3. Componentele și materialele necesare montajului sunt depozitate, cu grijă, lângă locul de montaj, evitându-se deteriorarea acestora.</p> <p>1.4. SDV-urile și AMC-urile sunt alese corespunzător cu natura lucrărilor și tehnologiile ce trebuie aplicate.</p> <p>1.5. Măsurile referitoare la SSM și cele în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului sunt identificate și aplicate în</p>	<p>- Cum se identifică lucrările de efectuat</p> <p>- De ce se verifică și se inventariază componentele instalațiilor interioare de apă</p> <p>- Cum și unde se depozitează componentele și materialele</p> <p>- Cum se aleg AMC-urile și SDV-urile</p> <p>- Care sunt măsurile de SSM și în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului aplicabile la montarea instalațiilor cu apă</p> <p>- Cum se identifică și se marchează traseele de conducte de distribuție apă</p> <p>- Cum se realizează orificiile pentru trecerile prin planșee și ziduri necesare accesului</p>	<p>Atenție</p> <p>Spirit de echipă</p> <p>Comunicare eficace cu colegii de echipa și cu superiorii</p> <p>Profesionalism</p> <p>Asumarea responsabilității</p> <p>Seriozitate</p> <p>Rigurozitate</p> <p>Acuratețe</p> <p>Exactitate</p>

	concordanță cu lucrările de executat.	conductelor	
2. Amenajează traseele conductelor de apă	<p>2.1. Traseele conductelor de distribuție apă sunt identificate conform planurilor și marcate corespunzător.</p> <p>2.2. Orificiile pentru trecerile prin planșee și ziduri, necesare accesului conductelor, sunt executate cu respectarea normelor de securitate și rezistență a construcțiilor.</p> <p>2.3. Montează, pe traseul conductelor, elemente de prindere în vederea fixării acestora.</p>	<p>- De ce se montează elemente de prindere pe traseul conductelor</p> <p>- Cum se măsoară și se debitează conductele de distribuție apă</p> <p>- Cum și unde se pozează conductele de distribuție apă</p> <p>- Cu ce se fixează conductele de distribuție apă pozate</p> <p>- Cum se execută operația de montaj a componentelor instalațiilor interioare de apă</p> <p>- Unde se montează armăturile</p> <p>- Cum se îmbină componentele instalațiilor interioare de apă</p> <p>- Care sunt tehnologiile de îmbinare</p> <p>- De ce se realizează îmbinările componentele instalațiilor interioare de apă folosind materiale și piese adecvate</p> <p>- Cum se realizează îmbinările pentru a preveni eventualele scăpări de fluid</p> <p>- Cum și de ce trebuie amenajat locul de montaj al bransamentului</p> <p>- Cum se realizează racordurile între conducta exterioară de alimentare și instalațiile interioare de apă</p> <p>- Unde se montează robinetele de închidere și reținere</p>	
3. Montează conducte de distribuție și armături	<p>3.1. Conductele de distribuție apă sunt măsurate, debitate cu precizie și pregătite pentru îmbinare în conformitate cu documentația de montaj.</p> <p>3.2. Conductele de distribuție sunt pozate pe traseele marcate, prin trecerile speciale din planșee și ziduri și sunt fixate cu elemente de prindere.</p> <p>3.3. Operația de montaj a componentelor instalațiilor de apă este executată în conformitate cu documentația de montaj și fișa tehnologică.</p> <p>3.4. Armăturile sunt montate pe conducte în locurile indicate în documentația de montaj.</p>		
4. Realizează îmbinări	<p>4.1. Componentele instalațiilor interioare de apă sunt îmbinate utilizând tehnologia de îmbinare indicată în documentația de montaj și cu situația din teren.</p> <p>4.2. Îmbinările componentelor</p>		

	<p>instalațiilor sunt realizate folosind materiale și piese adecvate pentru a asigura o bună etanșeitate a acestora.</p> <p>4.3. Îmbinările componentelor instalațiilor de apă, se realizează, cu atenție, respectând standardele de calitate, pentru a preveni eventuale scăpări de fluid.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - De ce este verificată corectitudinea montajului mecanic, a traseelor și a legăturilor - Cum se realizează spălarea conductelor - Cum și de ce se verifică etanșeitatea la îmbinările dintre componentele instalațiilor interioare de apă - Cu ce se localizează eventualele defecțiuni constatate - Unde se înscriu defecțiunile constatate - Cum se raportează superiorilor ierarhici deficiențele ce nu pot fi remediate 	
5. Realizează bransamente	<p>5.1. Locul de montaj al bransamentului este astfel amenajat încât să se permită accesul ușor pentru realizarea acestuia și ulterior pentru operațiile de întreținere și reparații.</p> <p>5.2. Racordurile dintre conductele exterioare de alimentare și instalațiile interioare de apă se realizează conform tehnologiei corespunzătoare tipului de țevă utilizată.</p> <p>5.3. Robinetele de închidere și reținere sunt montate în locurile special amenajate conform documentației de montaj.</p>		
6. Verifică montajul executat	<p>6.1. Corectitudinea montajului mecanic, a traseelor și a legăturilor este verificată pentru a fi conforme cu documentația de montaj.</p> <p>6.2. Spălarea instalațiilor se realizează, prin umplerea cu apă și evacuarea rapidă a acesteia din sistem.</p> <p>6.3. Etanșeitățile la îmbinările dintre componente sunt verificate, cu atenție, pentru a nu permite scurgeri de apă.</p> <p>6.4. Eventualele defecțiuni constatate sunt localizate și identificate vizual sau</p>		

	<p>cu AMC-uri adecvate și înscrise în procesul verbal de probe și lucrări ascunse.</p> <p>6.5. Deficiențele ce nu pot fi remediate sunt raportate, prompt și corect, superiorilor ierarhici</p>		
--	---	--	--

Gama de variabile:

Locul de montaj al bransamentului: cămin, subsol clădire, etc.

Componente: conducte, piese de legătură, elemente de ramificație.

Materiale pentru instalațiile interioare de apă: conducte (fontă, PVC, gresie antiacidă, polipropilenă ignifugată, etc.) mufe, coturi, ramificații, frânghie gudronată, mastic hidrofug, pasta antiacidă, garnituri, adeziv, armături, piese de bransare și îmbinare, etc.

Armături: de închidere și de separare a impurităților

Elemente de prindere: bride, suportți, console, coliere, etc.

Elemente de ramificație: conice, la 45°, cruce, teuri

Piese de legătură: mufe, coturi, ramificații

Tehnologii de îmbinare: cap la cap prin mufare, prin flanșare, înfiletare, lipire, compresiune, electrosudare, etc.

AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, chei dinamometrice, termometre, manometre, pompă de probă, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- Observația directă
- Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

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

- În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- unitățile generale

MONTAREA OBIECTELOR SANITARE, A ACCESORIILOR ȘI A UTILAJELOR FOLOSITE ÎN INSTALAȚIILE SANITARE (unitate specifică)			Coduri de referință <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i> </div>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pregătirii operațiilor de montaj, amenajării locului de amplasare al obiectelor sanitare, accesoriilor și utilajelor folosite în instalațiile sanitare, montării acestora și verificării montajului efectuat pentru a se asigura de buna lor funcționare.			NIVELUL UNITĂȚII 3
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Pregătește operațiile de montaj și execuție	1.1. Obiectele sanitare, accesoriile și utilajele folosite în instalațiile sanitare sunt identificate, verificate și inventariate pentru a nu fi deteriorate și pentru a fi conforme cu documentația. 1.2. Obiectele sanitare, accesoriile și utilajele sunt transportate și depozitate, cu grijă, lângă locul de montaj, evitându-se deteriorarea acestora. 1.3. AMC-urile și SDV-urile sunt selectate atent în funcție de natura lucrărilor de efectuat și de specificațiile din documentația tehnică. 1.4. Măsurile referitoare la SSM și cele din domeniul situațiilor de urgență, precum și normele de protecția mediului sunt identificate și aplicate în concordanță cu lucrările de executat.	- De ce se verifică și se inventariază obiectele sanitare, accesoriile și utilajele folosite în instalațiile sanitare - Cum și unde se depozitează obiectele sanitare, accesoriile și utilajele folosite în instalațiile sanitare - Cum se selectează AMC-urile și SDV-urile. - Care sunt măsurile de SSM și în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului aplicabile la montarea instalațiilor cu apă - Cum se identifică locurile de amplasare ale obiectelor sanitare, accesoriilor și utilajelor - Cum se amenajează locurile	Atenție Spirit de echipă Comunicare eficace cu colegii de echipa și cu superiorii Profesionalism Asumarea responsabilității Seriozitate Rigurozitate Acuratețe Exactitate
2. Amenajează locul de amplasare al obiectelor	2.1. Locurile de amplasare ale obiectelor sanitare, accesoriilor și utilajelor sunt		

<p>sanitare, al accesoriilor și al utilajelor</p>	<p>identificate, atent, în urma studierii planurilor de amplasament.</p> <p>2.2. Locurile de amplasare ale obiectelor sanitare, accesoriilor și utilajelor sunt amenajate respectând forma și dimensiunea acestora precum și traseele de alimentare și de evacuare a apei .</p> <p>2.3. Locurile de amplasare sunt amenajate cu elemente de prindere/fixare în vederea fixării obiectelor sanitare, accesoriilor și utilajelor.</p>	<p>de amplasare</p> <ul style="list-style-type: none"> - De ce se montează elemente de prindere/fixare pe traseul conductelor - Cum și unde se fixează și montează obiectele sanitare, accesoriile și utilajele - Cum se realizează montarea obiectelor sanitare, accesoriilor și utilajelor - Cum se fixează conductele de legătură între utilaje sau între utilaje și alte instalații 	<p>Promptitudine</p>
<p>3. Montează obiectele sanitare, accesoriile și utilajele</p>	<p>3.1. Obiectele sanitare, accesoriile și utilajele sunt fixate și montate, printr-o manipulare atentă, pe pozițiile special amenajate.</p> <p>3.2. Montarea obiectelor sanitare, a accesoriilor și a utilajelor se realizează respectând normele de timp și materialele alocate.</p> <p>3.3. Conductele de legătură între utilaje sau între utilaje și alte instalații exterioare se fixează, folosind tipurile de îmbinări menționate în documentația tehnică.</p> <p>3.4. Montează pe conducte accesorii și armături, în locurile indicate de documentația tehnică, respectând sensul de circulație al apei.</p> <p>3.5. Obiectele sanitare sunt racordate la conductele de alimentare cu apă și la conducta de scurgere, fiind etanșate corespunzător, conform standardelor.</p> <p>3.6. Eventualele nepotriviri între documentația de montaj și situația reală</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Care sunt tipurile de îmbinări - Unde se montează accesoriile și armăturile - Ce trebuie să se respecte când se montează accesorii și armături - Unde și cum se racordează obiectele sanitare - Când se corectează eventualele nepotriviri între documentația de montaj și situația reală - Cum și de ce se verifică corectitudinea amplasamentelor și a montajelor mecanice - Cum și de ce se verifică îmbinările între conducte, ramificații, obiecte sanitare, utilaje etc. - Cum se localizează și 	

	sunt identificate și corectate, dacă acest lucru este posibil.	identifică eventualele neconcordanțe și/sau defecte	
4.Verifică montajul executat	<p>4.1. Corectitudinea amplasamentelor și a montajelor mecanice este verificată, cu atenție, pentru a fi conforme cu documentația de montaj și specificațiile tehnice.</p> <p>4.2. Îmbinările între conducte, ramificații, obiecte sanitare, utilaje etc. sunt verificate, cu atenție, pentru a nu permite scurgeri de apă.</p> <p>4.3. Eventualele neconcordanțe și/sau defecte sunt localizate și identificate, vizual sau cu aparate de măsură, control și verificare adecvate.</p> <p>4.4. Abaterile mecanice și neetanșeitățile sunt corectate cu operativitate, utilizând tehnologii adecvate.</p> <p>4.5. Deficiențele ce nu pot fi remediate sunt raportate imediat superiorilor ierarhici.</p>	<p>- Cum se corectează abaterile mecanice și neetanșeitățile</p> <p>- Cum se raportează superiorilor ierarhici deficiențele ce nu pot fi remediate</p>	

Gama de variabile:

Obiecte sanitare: Lavoare, bideuri, closete, căzi de baie, spălătoare, etc.

Accesorii: Baterii amestecătoare, robinete, ventile de scurgere, sifoane, armături, accesorii sanitare (port-prosoape, port-hârtii, oglinzi, cuiere), apometre, debitmetre etc.

Utilaje: vase tampon, rezervoare, compresoare, boilere, pompe, hidrofoare, etc.

Elemente de prindere/fixare: dibluri, console, suporti, bride, coliere, etc.

Tipuri de îmbinări: fixe sau elastice.

AMC-uri și SDV-uri: șubler, ruletă, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, chei dinamometrice, etc.

Operații de montaj: montajul obiectelor sanitare, montajul utilajelor, montajul conductelor de legătură, montajul armăturilor și accesoriilor.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- Observația directă
- Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct

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

- În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- unitățile generale

MONTAREA INSTALAȚIILOR DE STINGERE A INCENDIILOR (unitate specifică)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare pregătirii operațiilor de montaj, amenajării locului de montaj și montării instalațiilor de stingere a incendiilor, respectiv a conductelor, accesoriilor PSI și utilajelor din cadrul acestora, precum și cunoștințele și deprinderile necesare verificării montajului executat, în vederea remedierii prompte a eventualelor deficiențe apărute.			NIVELUL UNITĂȚII 3
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Pregătește operațiile de montaj	1.1. Lucrările de efectuat sunt identificate în urma studierii, cu atenție, a documentației tehnice. 1.2. Materialele, AMC-urile și SDV-urile sunt transportate, manipulate și depozitate, cu grijă, pentru a asigura calitatea și siguranța acestora. 1.3. AMC-urile și SDV-urile sunt selectate, cu atenție, în funcție de natura lucrărilor de efectuat și specificațiile din documentația de montaj. 1.4. Măsurile referitoare la SSM și cele în domeniul situațiilor de urgență, precum și normele de protecția mediului sunt identificate corect și aplicate acestui tip de lucrare.	- Cum se identifică lucrările de efectuat - Cum se transporta, manipulează și depozitează materialele, AMC-urile și SDV-urile - Cum se selectează AMC-urile și SDV-urile - Care sunt măsurile de SSM și în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului aplicabile la montarea instalațiilor de stingere a incendiilor - De ce se verifică și se inventariază materialele	Atenție Spirit de echipă Comunicare eficace cu colegii de echipa și cu superiorii Profesionalism Asumarea responsabilității Seriozitate Rigurozitate
2. Amenajează locul de montaj	2.1. Materialele sunt verificate și inventariate pentru a fi conforme cu documentația de montaj și specificațiile tehnice. 2.2. Locurile de amplasare ale utilajelor sunt amenajate, cu piese de	- Cum se amenajează locurile de amplasare ale utilajelor - De ce se identifică și se marchează riguros traseele conductelor de distribuție apă - Cum se execută trecerile prin	Acuratețe Exactitate Promptitudine

	<p>prindere/fixare, conform planurilor de amplasare.</p> <p>2.3. Traseele conductelor de distribuție apă sunt riguros identificate și marcate, pentru a respecta documentația de montaj.</p> <p>2.4. Trecherile prin planșee și ziduri necesare accesului conductelor sunt executate corect, respectând normele de securitate și rezistență a construcțiilor.</p>	<p>planșee și ziduri necesare accesului conductelor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum se măsoară și filetează conductele - Unde se montează rețeaua de distribuție cu sprinklere sau drencere - Unde se pozează conductele de alimentare ale rețelei - De ce se amplasează elemente de prindere pe traseul conductelor 	
3. Montează conducte și accesorii specifice instalațiilor de stins incendii	<p>3.1. Conductele sunt măsurate cu precizie, debitate și filetate conform traseului de conducte marcat.</p> <p>3.2. Rețeaua de distribuție cu sprinklere sau drencere este montată pe plafonul sau pereții încăperiilor protejate contra incendiilor, conform planurilor de amplasare.</p> <p>3.3. Conductele de alimentare ale rețelei sunt pozate prin trecerile speciale din planșee și ziduri și fixate cu piesele de prindere amplasate.</p> <p>3.4. Traseele de conducte sunt realizate prin îmbinarea acestora cap la cap cu piese de legătură sau prin sudură, conform indicațiilor din proiectul de montaj și a tehnologiei adoptate.</p> <p>3.5. Montează, cu grijă, accesorii PSI și aparatele de măsură și control în locurile prevăzute în documentația de montaj.</p> <p>3.6. Rețeaua de distribuție este montată la sursele de apă sub presiune.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cum se realizează traseele de conducte - Cum și unde se montează accesorii PSI și aparatele de măsură și control - Unde se montează rețeaua de distribuție - Unde și cum se amplasează utilajele - Cum se montează hidranții interiori - Cum se montează capetele de sprinklere și drencere - De ce se verifică corectitudinea montajului mecanic, a amenajărilor și a legăturilor la utilaje - Cum și de ce sunt umplute cu apă și sunt supuse la presiune instalațiile - Cum se localizează și identifică eventualele deficiențe 	
4. Montează utilaje	<p>4.1. Utilajele sunt amplasate în locurile amenajate, cu grijă, pentru a se evita</p>		

	<p>deteriorarea acestora.</p> <p>4.2. Hidranții interiori sunt montați aparent sau în firide special construite în acest scop, conform indicațiilor din documentația de montaj.</p> <p>4.3. Capetele de sprinklere și drenere sunt montate conform fișelor tehnice.</p>	<p>- Unde se înscriu deficiențele constatate</p> <p>- Cum se raportează superiorului ierarhic deficiențele ce nu pot fi remediate</p>	
5. Verifică montajul executat	<p>5.1. Corectitudinea montajului mecanic, a amenajărilor și a legăturilor la utilaje este verificată pentru conformitate cu documentația de montaj.</p> <p>5.2. Instalațiile sunt umplute cu apă și supuse la presiune conform indicațiilor din cartea tehnică pentru a se verifica etanșeitatea acestora.</p> <p>5.3. Eventualele deficiențe sunt localizate și identificate vizual sau cu AMC-uri adecvate, fiind înscrise în procesul verbal de probe.</p> <p>5.4. Deficiențele ce nu pot fi remediate sunt raportate superiorului ierarhic, verbal sau în scris.</p>		
<p>Gama de variabile:</p> <p>Materiale: teavă neagră pentru instalații, țevă zincată, utilaje, accesorii PSI, etc.</p> <p>Utilaje: hidranți, capete de sprinklere și drenere, etc.</p> <p>Accesorii PSI: stingatoare de incendii cu bioxid de carbon, furtunuri de refulare, racorduri de refulare, robinet hidrant interior, pichete, cutii hidrant, racorduri fixe, etc.</p> <p>Elemente de prindere/fixare: suporti, console, coliere, bride, prezoane, etc.</p> <p>AMC-uri și SDV-uri: subler, ruleță, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, chei dinamometrice, etc.</p> <p>Rețele pentru: hidranți interiori, sprinklere și drenere.</p>			

Tehnologii de îmbinare: înfiletare, lipire, compresiune, electrosudare.

Piese de legătură: fittinguri, flanșe.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- *Observația directă*
- *Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct*

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- ***unitățile generale***

<p style="text-align: center;">MONTAREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE GAZE NATURALE</p> <p style="text-align: center;">(unitate specifică)</p>			<p>Coduri de referință</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p style="text-align: center;"><i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i></p> </div>
<p>Descrierea unității de competență</p> <p>Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare realizării în condiții de calitate și siguranță a unei instalații interioare de gaze naturale, respectând normativele în domeniu și planurile de execuție și folosind materiale și piese adecvate.</p>			<p>NIVELUL UNITĂȚII</p> <p style="text-align: center;">3</p>
<p>Elemente de competență</p>	<p>Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare</p>	<p>Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare</p>	<p>Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare</p>
<p>1. Pregătește operațiile de montaj</p>	<p>1.1. Lucrările ce urmează a fi executate sunt identificate atent în urma studierii documentației tehnice.</p> <p>1.2. Materialele și piesele sunt transportate, manipulate și depozitate, cu grijă, lângă locul de montaj, evitându-se deteriorarea acestora.</p> <p>1.3. AMC-urile și SDV-urile alese corespunzător în funcție de natura lucrărilor de efectuat.</p> <p>1.4. Măsurile referitoare la SSM și în domeniul situațiilor de urgență, precum și normele de protecția mediului sunt identificate corect și aplicate acestui tip de lucrare.</p>	<p>- Cum se identifică lucrările ce urmează a fi executate</p> <p>- Cum se transporta, manipulează și depozitează materialele și piesele</p> <p>- Unde se depozitează materialele și piesele</p> <p>- Cum se aleg AMC-urile și SDV-urile.</p> <p>- Care sunt măsurile de SSM și în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului aplicabile la montarea instalațiilor interioare de gaze naturale</p> <p>- Cum și de ce se identifică și marchează traseele conductelor de distribuție gaze</p>	<p>Atenție</p> <p>Spirit de echipă</p> <p>Comunicare eficientă cu colegii de echipa și cu superiorii</p> <p>Profesionalism</p> <p>Asumarea responsabilității</p> <p>Seriozitate</p> <p>Rigurozitate</p> <p>Acuratețe</p>
<p>2. Amenajează traseele conductelor</p>	<p>2.1. Traseele conductelor de distribuție gaze sunt identificate și marcate corespunzător, pentru conformitate cu proiectul de execuție.</p>	<p>- De ce se debitează și se măsoară conductele</p> <p>- Cum se execută orificiile pentru trecerile prin planșee și ziduri</p>	<p>Exactitate</p> <p>Promptitudine</p>

	<p>2.2. Conductele sunt debitate și măsurate cu precizie, pentru a fi respectate dimensiunile și lungimile menționate în proiect.</p> <p>2.3. Orificiile pentru trecerile prin planșee și ziduri, necesare accesului conductelor de distribuție gaze, sunt executate cu respectarea normelor de securitate și rezistență a construcțiilor.</p> <p>2.4. Trecerea conductelor prin ziduri sau planșee se realizează prin tuburi de protecție și fără îmbinări în tubul de protecție, conform normativelor în domeniu.</p> <p>2.5. Montează pe traseul conductelor elemente de prindere pentru fixarea și rigidizarea acestora.</p>	<p>necesare accesului conductelor de distribuție gaze</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum se realizează trecerea conductelor prin ziduri și planșee - De ce se montează elemente de prindere pe traseul conductelor - Unde și de ce se montează placa de contor - De ce se măsoară, se debitează cu precizie și se pregătesc pentru îmbinare conductele - Unde se pozează conductele - Cu ce se fixează conductele de distribuție gaze - Cum se montează conductele de distribuție gaze - Unde se montează armăturile pe conducte 	
<p>3. Montează conductele interioare de gaze naturale și armăturile</p>	<p>3.1. Placa de contor este montată în locul indicat în documentația de montaj, astfel încât ulterior contorul să fie ușor accesibil.</p> <p>3.2. Conductele sunt măsurate, debitate cu precizie și pregătite pentru îmbinare în conformitate cu informațiile din proiectul de execuție.</p> <p>3.3. Conductele de distribuție gaze sunt pozate prin trecerile special amenajate și fixate cu elementele de prindere.</p> <p>3.4. Conductele sunt montate aparent, în spații uscate și ventilate, luminate și circulante, cu acces permanent, conform prevederilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ce se aplică pe conductele gaz, în vederea asigurării protecției anticorozive a acestora după proba de presiune - Cum se realizează traseele conductelor - Care sunt tehnologiile de îmbinare - Care piese de îmbinare și materiale de etanșare speciale se folosesc pentru realizarea îmbinărilor componentelor instalațiilor - Cum și de ce se realizează îmbinările componentelor instalațiilor de gaze - De ce se verifică montajul 	

	<p>normativelor de specialitate.</p> <p>3.5. Armăturile sunt montate pe conducte în locurile indicate, conform proiectului.</p> <p>3.6. Aplică pe conductele de gaz, după proba de presiune, un strat de grund și 2 straturi de vopsea specială pentru a asigura protecția anticorozivă a acestora.</p>	<p>mecanic, amenajările, armăturile și legăturile</p> <ul style="list-style-type: none"> - De ce se încearcă conductele la proba de presiune, cu respectarea indicațiilor din normativele de gaze - Care sunt indicațiile din normative referitoare la probele de presiune - Cum se localizează și se identifică eventualele deficiențe și/sau scăderi de presiune - Unde se înscriu deficiențele și/sau scăderile de presiune identificate - Care sunt metodele specifice folosite pentru localizarea și identificarea deficiențelor și/sau scăderilor de presiune - Cum se raportează superiorului ierarhic deficiențele ce nu pot fi remediate 	
4. Realizează îmbinări	<p>4.1. Traseele conductelor sunt realizate, prin îmbinarea acestora, în funcție de tehnologia menționată în documentație tehnică.</p> <p>4.2. Îmbinările componentelor instalațiilor sunt realizate cu piese de îmbinare și materiale de etanșare speciale.</p> <p>4.3. Îmbinările componentelor instalațiilor de gaze se realizează, cu atenție, respectând standardele de calitate, pentru a preveni eventuale scăpări de fluid.</p>		
5. Verifică montajul executat	<p>5.1. Corectitudinea montajului mecanic, a amenajărilor, a armăturilor și al legăturilor este verificată, pentru conformitate cu documentația de montaj și normativele de gaze.</p> <p>5.2. Conductele sunt încercate la proba de presiune, respectând indicațiile din normative, pentru a se verifica etanșeitățile și rezistența acestora.</p> <p>5.3. Eventualele deficiențe și/sau scăderi de presiune sunt localizate și</p>		

	<p>identificate vizual sau folosind metode specifice și sunt înscrise în procesul verbal de probe și etanșeitate.</p> <p>5.4. Deficiențele ce nu pot fi remediate sunt raportate superiorului ierarhic, prompt și cu acuratețe.</p>		
--	---	--	--

Gama de variabile:

Materiale și piese: țevi (oțel, polietilenă), fittinguri negre, vopsea, grund, piese de îmbinare, racorduri, polizoare unghiulare, pensule, elemente de fixare/prindere, armături, etc

AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, manometru presiune, mașini de găurit, menghină pentru țevă, polizoare unghiulare, set filieră, compresor aer, etc.

Materiale de etanșare: fuior de cânepă, pastă verde, bandă de teflon, alte materiale atestate/ agrementate tehnic.

Elemente de prindere: bride, console, coliere, brățări, piese de trecere, etc.

Elemente de îmbinare: teuri, coturi, mufe, reducții, flanșe, garnituri, etc.

Armături: de închidere, de reținere și de separare a impurităților.

Tehnologii de îmbinare: înfiletare, mufare prin electrofuziune, sudare cap la cap, electrosudare

Indicații din normative referitoare la probele de presiune: probe de etanșeitate (0,2 bar timp de 24 ore), probe de rezistență (1 bar timp de 1 oră).

Metode specifice: spumă de apă cu săpun, manometru montat pe instalație.

Deficiențe: neetanșeități la îmbinări, defectiuni de montaj ale conductelor, fisurarea sau spargerea elementelor de prindere, a racordurilor sau armăturilor, etc

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- *Observația directă*
- *Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct*

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- *unitățile generale*

MONTAREA APARATELOR DE UTILIZARE A GAZELOR NATURALE (unitate specifică)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare montării aparatelor de utilizare a gazelor naturale la parametrii și valorile admisibile prevăzute în instrucțiunile de montaj și normativele în vigoare, precum și cunoștințele și deprinderile necesare verificării montajului și remedierii eventualelor deficiențe constatate.			NIVELUL UNITĂȚII 3
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare

<p>1. Pregătește operațiile de montaj</p>	<p>1.1. Aparatele de utilizare ce urmează a fi montate sunt verificate și inventariate, cu atenție, pentru a nu fi deteriorate.</p> <p>1.2. Aparatele de utilizare și piesele sunt transportate și depozitate, cu grijă, pentru a asigura integritatea acestora.</p> <p>1.3. AMC-urile și SDV-urile alese corespunzător în funcție de natura lucrărilor de efectuat.</p> <p>1.4. Măsurile referitoare la SSM și în domeniul situațiilor de urgență, precum și normele de protecția mediului sunt identificate corect și aplicate acestui tip de lucrare.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cum și de ce se verifică și inventariază aparatele de utilizare ce urmează a fi montate - De ce se transportă și se depozitează, cu grijă, aparatele de utilizare a gazelor naturale și piesele - Cum se aleg AMC-urile și SDV-urile. - Care sunt măsurile de SSM și în domeniul situațiilor de urgență precum și normele de protecția mediului aplicabile la montarea aparatelor de utilizare a gazelor naturale - Cum se identifică locurile de amplasare ale aparatelor de utilizare - De ce trebuie să se țină cont când sunt amenajate locurile de amplasare ale aparatelor de utilizare cu elemente de prindere/fixare - Unde se amplasează aparatele de utilizare gaze naturale - De ce se amplasează atent aparatele de utilizare gaze naturale - Cum se montează aparatele de utilizare gaze naturale - Ce se folosește pentru racordarea aparatelor de utilizare gaze naturale - Cum se montează racordurile, aparatele de utilizare și 	<p>Atenție la detalii</p> <p>Spirit de echipă</p> <p>Comunicare eficace cu colegii de echipa și cu superiorii</p> <p>Profesionalism</p> <p>Rigurozitate</p> <p>Acuratețe</p> <p>Exactitate</p> <p>Precizie</p> <p>Operativitate</p>
--	--	---	---

<p>2. Amenajează locul de amplasare</p>	<p>2.1. Locurile de amplasare ale aparatelor de utilizare sunt identificate atent în urma studierii planului de amplasament.</p> <p>2.2. Locurile de amplasare ale aparatelor de utilizare sunt amenajate cu elemente de prindere/fixare, respectând forma și dimensiunea aparatelor de utilizare a gazelor naturale și prevederile normativelor de gaze.</p>	<p>elementele de legătură</p> <ul style="list-style-type: none"> - De ce se verifică corectitudinea montajului mecanic, a legăturilor și a racordurilor - Cum se localizează și se identifică eventualele defecțiuni ce au apărut în urma montajului - Care sunt metodele specifice folosite pentru localizarea și identificarea defecțiunilor - Cum se raportează superiorului ierarhic defecțiuni ce nu pot fi remediate 	
<p>3. Montează aparatele de utilizare a gazelor naturale</p>	<p>3.1. Aparatele de utilizare a gazelor sunt amplasate, atent, pe locurile special amenajate, evitându-se deteriorarea acestora.</p> <p>3.2. Aparatele de utilizare, avizate conform normelor ISCIR, sunt montate conform prevederilor specificațiilor tehnice și a normativelor în vigoare.</p> <p>3.3. Aparatele de utilizare sunt racordate folosind racorduri atestate/agreementate tehnic.</p> <p>3.4. Racordurile, aparatele de utilizare și elementele de legătură sunt montate respectând normele de timp și materialele alocate.</p>		
<p>4. Verifică montajul efectuat</p>	<p>4.1. Corectitudinea montajului mecanic, a legăturilor și a racordurilor este verificată, pentru a funcționa la parametrii și valorile admisibile și pentru a fi în conformitate cu documentația.</p> <p>4.2. Eventualele defecțiuni ce pot apărea în urma montajului sunt</p>		

	<p>localizate și identificate vizual sau folosind metode specifice.</p> <p>4.3. Defecțiunile ce nu pot fi remediate sunt raportate superiorului ierarhic, prompt și corect.</p>		
--	---	--	--

Gama de variabile:

Aparate de utilizare: arzătoare de uz casnic, centrale de apartament, încălzitoare de apă și boilere, mașini de aragaz, convectoare. AMC-uri, SDV-uri: subler, ruletă, ciocan, patent, șurubelniță, chei simple și reglabile, chei dinamometrice, polizoare unghiulare, set filieră, clești, etc.

Racorduri atestate/agreventate: fixe sau flexibile.

Elemente de prindere/fixare: dibluri, console, suporti, bride, coliere, etc.

Locuri de amplasare: bucătărie, balcon, vestibul, la subsol sau la alt nivel unde nu blochează calea de evacuare a persoanelor, etc.

Elemente de legătură: mufe, coturi, ramificații, etc.

Metode specifice: spumă de apă cu săpun, manometru montat pe instalație.

Deficiențe: neetanșeități la îmbinări, defecțiuni de montaj ale aparatelor de utilizare, fisurarea sau spargerea elementelor de legătură, a racordurilor, etc

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- *Observația directă*
- *Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct*

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- *unitățile generale*

ÎNTREȚINEREA INSTALAȚIILOR INTERIOARE DE GAZE NATURALE ȘI A CELOR SANITARE (unitate specifică)			Coduri de referință <i>Se completează de către Autoritatea Națională de Calificări</i>
Descrierea unității de competență Unitatea cuprinde cunoștințele și deprinderile necesare localizării, identificării și remedierii defectelor constatate în urma montării instalațiilor, utilajelor, aparatelor de utilizare, accesoriilor etc., precum și demontării, montării, înlocuirii unor piese, materiale, subansamble existente care necesită lucrări de reparații și verificării din punct de vedere calitativ a acestor operații.			NIVELUL UNITĂȚII 3
Elemente de competență	Criteriile de realizare din punctul de vedere al deprinderilor practice necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al cunoștințelor necesare	Criteriile de realizare din punctul de vedere al atitudinilor necesare
1. Efectuează lucrări de întreținere a instalațiilor și utilajelor/aparatelor de utilizare	1.1. Lucrările de întreținere sunt efectuate, cu precizie, respectând prevederile normativelor și a cărților tehnice ale instalațiilor. 1.2. Controalele periodice la instalații și utilaje/aparate de utilizare sunt efectuate în vederea asigurării funcționării normale a acestora. 1.3. Informațiile obținute, ca urmare a controlului periodic, sunt definite și structurate exact, pentru a descrie concret situația reală.	- Cum se efectuează lucrările de întreținere - De ce se efectuează controale periodice la instalații și utilaje/aparate de utilizare - De ce se definesc și se structurează informațiile obținute în urma controlului periodic - De ce se verifică instalațiile, utilajele, subansamblele, accesoriile, etc	Atenție Spirit de echipă Comunicare eficace cu colegii de echipa și cu superiorii Profesionalism Asumarea responsabilității
2. Analizează defectele apărute	2.1. Instalațiile, utilajele, subansamblele, accesoriile, etc. sunt verificate tehnic și funcțional, în vederea identificării stărilor anormale. 2.2. Defectele apărute sunt localizate și identificate în funcție de manifestările specifice constatate. 2.3. Informațiile privind defectele și	- Cum sunt localizate și identificate defectele apărute - Care sunt manifestările specifice - Cum se analizează informațiile privind defectele și stările anormale - Cum se identifică cauzele	Seriozitate Rigurozitate Acuratețe Exactitate

	<p>stările anormale sunt analizate în conformitate cu indicațiile din documentația tehnică și instrucțiunile de exploatare.</p> <p>2.4. Cauzele care au produs defectele sunt identificate rapid și corect.</p>	<p>care au produs defectele</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cum și cui se comunică opiniile asupra defectelor produse - Când se propune soluția de remediere a defectelor 	<p>Promptitudine</p>
<p>3. Propune soluții de remediere</p>	<p>3.1. Opiniile asupra defectului produs sunt comunicate superiorilor ierarhici cu operativitate.</p> <p>3.2. Soluția de remediere a defectului este propusă după stabilirea, printr-o apreciere corectă, a complexității defectului.</p> <p>3.3. Propune soluții tehnice alternative atunci când materialele și piesele defecte nu sunt disponibile.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Când se propun soluții tehnice alternative pentru înlocuirea materialelor și pieselor defecte - Cum se determină starea de uzură a materialelor, pieselor și subansamblelor - Cum se efectuează lucrările de reparații - Cum se execută lucrările de reparații conform normelor de consum 	
<p>4. Efectuează lucrări de reparații</p>	<p>4.1. Starea de uzură a materialelor, pieselor și subansamblelor este determinată conform normativelor de reparații.</p> <p>4.2. Lucrările de reparații sunt efectuate în conformitate cu normativul, cărțile tehnice ale utilajelor/aparatelor de utilizare și instrucțiunile tehnice ale instalațiilor.</p> <p>4.3. Lucrările de reparații sunt executate cu consumuri de materiale și alte resurse optime, conform normelor de consum.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cum și de ce se verifică corectitudinea execuției lucrărilor de reparații - Cu ce se verifică încadrarea în parametrii normali de funcționare prevăzuți a instalațiilor, utilajelor, aparatelor de utilizare și a accesoriilor - Când se asigură asistență tehnică și până când 	
<p>5. Verifică din punct de vedere calitativ lucrările executate</p>	<p>5.1. Corectitudinea execuției lucrărilor de reparații, este verificată cu precizie, pentru a asigura siguranța în funcționare a instalațiilor și utilajelor/aparatelor de utilizare.</p> <p>5.2. Incadrarea în parametrii normali de funcționare prevăzuți, a</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cine asigură asistența tehnică 	

	<p>instalațiilor, utilajelor, aparatelor de utilizare și accesoriilor este verificată cu AMC-uri adecvate.</p> <p>5.3. Asistența tehnică din timpul probelor și verificărilor este asigurată până la recepție de către beneficiar.</p>		
--	--	--	--

Gama de variabile:

Lucrări de întreținere: inspecții, revizii, reparații curente

Instalații: instalații de alimentare cu apa menajera (rece, caldă și recirculare), instalații de preparare a apei calde, rețele de canalizare, stații de pompare și de hidrofor, instalații sanitare, rețele colectoare de ape pluviale, instalații de stins incendii, instalații interioare de gaze naturale

Manifestări specifice: neetanșeități, colmatări, obturări și/sau blocări de vane și ventile, fisurări sau spargeri ale elementelor de prindere, etc.

Defecte: neetanșeități la îmbinări sau armături, uzarea pieselor interne la grupurile de pompare, obturarea / colmatarea sifoanelor, defecțiuni de montaj ale conductelor de transport apă caldă, fisurarea sau spargerea obiectelor sanitare, a conductelor, ramificațiilor de scurgere (canalizare), blocarea ventilelor de siguranță, pierderea presiunii din recipientii de expansiune, spargerea membranei în vasul de expansiune, fisurarea sau spargerea elementelor de legătură, a racordurilor sau armăturilor de închidere

Cauze: materiale necorespunzătoare, montaj defectuos, exploatarea în afara parametrilor

Piese, materiale ce se pot defecta: robineți, fittinguri, obiecte sanitare, conducte accesorii, coturi, mufe, flanșe, elemente de prindere etc.

AMC-uri: subler, ruletă, manometru presiune.

Lucrări de reparații: înlocuirea pieselor, materialelor consumabile (garnituri), materialelor defecte (robineți, fittinguri, conducte, accesorii), elementelor de prindere, înlocuire pompe, armături de siguranță, racorduri, repararea ventilelor și vanelor, schimbarea pieselor de îmbinare la neetanșeități, înlocuire AMC-uri, etc.

Tehnici de evaluare recomandate:

Recomandare privind locul evaluării:

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

Recomandare privind tehnicile de evaluare

Exemplu:

- *Observația directă*
- *Declarații ale specialistului care a urmărit modul de realizare a altor rezultate decât cele observate direct*

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

- *În cazul unui răspuns pozitiv, vă rugăm să indicați aceste dovezi/metode.*

Exemplu: DA. Stabilite prin chestionarea candidatului sau prin formarea recunoscută din industrie și evaluarea cursului de formare pe unități (unitate cu unitate).

Unitățile pot/ trebuie evaluate separat sau în relație cu alte unități: DA

- *unitățile generale*