STANDARD OCUPAȚIONAL

ELECTROGAZOSUDOR-MONTATOR

Codul CORM: 721204

Nivelul CNCRM: III

Coordonatori:

1. Midari Veronica - expert pentru elaborarea standardului ocupațional;
2. Rusnac Nadejda - Vice-președinte al Comitetului Sectorial.

Grupul de lucru pentru elaborarea standardului ocupațional:

1. Leu Vasile - inginer mecanic, consultant în Secția investiții gaze naturale Departamentul gaze naturale și energie termică, ANRE;
2. Brănza Dragomir - șef secție control tehnic diagnostică și expertiză, SRL „Moldovatransgaz”;
3. Cernobrovciuc Dinu - electrogazosudor-montator, S.R.L. „CERNODIN”.

Evaluat și validat de către:

1. Gangura Gheorghe - președintele comisiei de evaluare și validare, Președinte al Comitetului Sectorial;
2. Gladei Ruslan - inginer mecanic, consultant servicii supraveghere energiei, ANRE;
3. Țapu Veaceslav - inginer mecanic, conferențiar universitar la Departamentul Ingineria Fabricației, UTM.

Descrierea profesiei

Definiția ocupației: *Electrogazosudorul-montatorul* este muncitorul specializat în operații de tăiere și sudare, care presupun îmbinări nedemontabile a două sau mai multe piese, folosind utilaje și echipamente specifice tehnologiei de sudare indicate în documentația tehnologică.

Electrogazosudorul-montatorul poate activa în următoarele domenii:

- *Industria construcțiilor civile și industriale* – poate lucra pe șantiere de construcții, unde este responsabil de sudarea și montajul elementelor metalice pentru structuri, cadre sau construcții industriale.
- *Sectorul energetic: gaze naturale, electroenergetic, termoenergetic și petrolier* – poate lucra în cadrul companiilor din industria energetică, pentru sudura și montajul conductelor și echipamentelor folosite în transportul și distribuția gazelor, energiei electrice și energiei termice și procesarea petrolului.
- *Industria transportului auto, feroviar, naval* – poate fi angajat în fabrici de producție sau reparații pentru automobile, vapoare, trenuri și alte vehicule, unde se cere sudura și montajul componentelor metalice.
- *Fabricație și reparații de echipamente industriale* – în fabrici care produc sau repară echipamente industriale, electrogazosudorii montatori pot fi responsabili de asamblarea, montarea și sudura acestora.
- *Producția / reparația de utilaje, structuri metalice* de ordin industrial, agroindustrial, casnic – sudura și montajul pieselor pentru mașini, echipamente, construcții individuale, etc.

Scopul activității unui *Electrogazosudor-montator* este să asigure tăierea, sudura corectă și montajul sigur al elementelor metalice și altor aliaje pentru diverse structuri și echipamente, prin realizarea unor îmbinări rezistente și sigure, utilizând echipamente de sudură adecvată pentru a crea structuri durabile și conforme cerințelor tehnice, și prin montajul precis al componentelor metalice în conformitate cu desenele tehnice și specificațiile proiectului. Obține o gamă variată de repere, subansambluri, piese sudate, caroserii, profiluri, țevi și alte componente, folosite în diferite domenii.

Atribuțiile de bază:

- *Citirea și interpretarea desenelor tehnice* și a schițelor de montaj, pentru a respecta dimensiunile, specificațiile și toleranțele impuse în proiect.
- *Pregătirea materialelor pentru sudură*, care implică curățarea, fixarea și alinierea precisă a pieselor înainte de sudare, pentru a obține îmbinări de calitate.
- *Luarea măsurilor de ajustare și aliniere a componentelor metalice* înainte și după sudură, pentru a asigura conformitatea cu specificațiile tehnice.
- *Montajul și asamblarea componentelor metalice* conform desenelor tehnice, planurilor de

construcție și schemelor de montaj, asigurându-se de corectitudinea poziționării elementelor.

- *Realizarea operațiunilor de sudură* prin utilizarea tehnicilor de sudură electrică sau cu gaz, și de altă natură, în conformitate cu specificațiile tehnice și procedurile standardizate[1] prin aplicarea unuia din următoarele tipuri:
  - Sudare manuală cu arc electric cu electrod învelit (MMA);
  - Sudare cu arc electric în mediu de gaz inert cu electrod fuzibil (sudare MIG);
  - Sudare cu arc electric în mediu de gaz activ cu electrod fuzibil (sudare MAG),
  - Sudare cu arc electric în mediu de gaz inert cu electrod de wolfram (sudare TIG/WIG),
  - Sudare cu arc acoperit sub strat de flux;
  - Sudare cu sârmă tubulară în mediu de gaz protector activ;
  - Sudare cu sârmă tubulară în mediu de gaz protector inert;
  - Sudare cu sârmă tubulară autoprotectoare;
  - Sudare cu plasmă;
  - Sudare cu laser etc.
- *Întreținerea și calibrarea echipamentelor de sudură și a accesoriilor*, asigurându-se că acestea funcționează la parametrii optimi pentru fiecare tip de operațiune.

În procesul de lucru *electrogazosudorul-montatorul* utilizează următoarele:

Echipamente individuale de muncă și protecție includ masca de sudură cu filtru automat, mănuși de sudură din piele ignifugă, îmbrăcăminte de protecție ignifugă, încălțăminte de protecție cu bombeu metalic, șorț din piele ignifugă, ochelari de protecție, cască de protecție, protecție auditivă și măști sau respiratoare;

Echipamente și utilaje:

- utilaj de sudare cu arc electric MMA, MIG/MAG, TIG/WIG etc.
- utilaj de sudare cu flacăra cu gaze;
- mașini și utilaje de sudare a materialelor din mase plastice;
- mașini și aparate de sudură automate;
- transformatoare, redresoare, convertizoare;
- reostate aparate și echipamente de tăiere cu jet de plasmă și cu flacără oxi-gaz.

Pe lângă aceasta, muncitorul utilizează dispozitivele, accesoriile și echipamentele (accesorii pentru sudare cu arc electric, instrumente mecanice, dispozitive de fixare, dispozitive pentru manipularea pieselor, verificatoare, echipament de reglare și măsurare a presiunii, electrozi, metale feroase/neferoase, consumabile, aplicate în procesul tehnologic în baza standardelor în vigoare, inclusiv:

- SM SR EN ISO 9606-1:2022 – Calificarea sudorilor pentru sudura prin topire a oțelurilor.
- SM SR EN ISO 15614-1:2019 – Specificațiile și calificarea procedurilor de sudură pentru sudura materialelor metalice.
- SM SR EN ISO 17637:2017 – Examinarea vizuală a îmbinărilor sudate.

[1] https://www.iso.org/committee/55014/x/catalogue/

- SM SR EN ISO 5817:2022 – Clasificarea calității îmbinărilor sudate pentru sudurile prin topire.
- SM SR EN 60974-1:2021 – Echipamente de sudură cu arc electric. Parte 1: Generatoare de curent.
- SM SR EN ISO 14175:2020 – Gaze și amestecuri de gaze pentru sudura și tăierea cu arc electric.

Materiale consumabile:

- *Sârmă de sudură* (solidă, fluxată, cu aliaje speciale pentru diferite tipuri de oțel, inclusiv oțeluri inoxidabile și aliaje de aluminiu);
- *Gaze* (argon, dioxid de carbon, amestecuri, gaze rare pentru sudarea cu laser sau electroni);
- *Fluxuri* (solide, pulverulente, cu aditivi pentru îmbunătățirea proprietăților îmbinării, cum ar fi fluxuri cu bază organică pentru sudarea cu laser);
- *Electrozi* (butilici, bazici, speciali pentru sudarea în poziții dificile, electrozi cu diametre mici pentru sudarea materialelor subțiri);
- *Sârmă de umplere* (cu diferite compoziții chimice pentru a se potrivi materialului de bază și aplicației);
- *Pulberi de tăiere* (pentru tăierea cu plasmă, cu laser, cu fascicul de electroni);
- *Discuri de tăiere și șlefuire* (abrazivi, lame pentru tăiere, perii pentru curățare, inclusiv discuri speciale pentru materiale din aliaje).

Calități personale: o bună stare a sănătății, capacitate de lucru la înălțime, vedere bună, capacitate sporită de concentrare, comunicare eficientă.

Capacități profesionale: Un *electrogazosudor-montator* este un specialist versatil care, stăpânind tehnici diverse de sudură (în special MMA, MIG/MAG, TIG), interpretează desene tehnice, pregătește și îmbină materiale metalice, asigură controlul calității, respectă standarde de siguranță și lucrează eficient în echipă pentru a realiza construcții metalice de înaltă calitate în diverse sectoare ale economiei.

Cunoștințe: Un *electrogazosudor-montator* deține cunoștințe de bază în electrotehnică, ingineria materialelor, matematică, geometrie, fizică, chimie, tehnologii informaționale; cunoaște procedeele tehnologice fundamentale de tăiere/sudare și montare a articolelor din diferite metale, tipurile de electrozi, tipurile materialelor sudabile și proprietățile acestora, posedă capacități de citire a desenelor tehnice, selectare și monitorizare a regimurilor și parametrilor de tăiere/sudare, identificare a defectelor apărute în procesul de lucru, organizare a procesului de lucru, lucru în echipă etc. Pe lângă toate acestea, acesta dă dovadă de disciplină la locul de muncă, grijă față de patrimoniul întreprinderii, perseverență și creativitate în activitățile profesionale, dexteritate manuală, operativitate și eficiență, cu care intervine pentru remedierea sau anunțarea defectelor, rezistență la condițiile.

Condițiile de muncă solicitate (mediul fizic, socio-organizațional):

Mediul fizic: Locul de desfășurare a activității este supus situațiilor de riscuri majore cum ar fi: mediu nociv de lucru, noxe și emanații de gaze, precum și de radiațiile produse în timpul operațiilor

de sudare, pericol de electrocutare și pericolul exploziilor buteliilor de oxigen, bioxid de carbon, de acetilenă, pericol de lucru la înălțime, etc.

Mediul socio-organizational: Combinația dintre solicitările fizice impuse de pozițiile de lucru inconfortabile, manipularea unor echipamente grele și expunerea la condiții ambientale extreme, precum temperaturi ridicate și zgomot intens, face ca activitatea de electrogazosudor-montator să fie una dintre cele mai solicitante din punct de vedere fizic și psihologic.

Riscuri profesionale:

Riscuri generale: riscuri de inhalare a gazelor nocive, iradiere, arsuri, electrocutare, căderi de la înălțime, afectarea vederii, loviri, striviri etc.

Riscuri specifice: afectarea ochilor/vederii, afectarea pielii prin combustii de diferit grad, afectarea căilor respiratorii;

Afecțiuni profesionale:

- Afecțiuni respiratorii: bronșită cronică, pneumonie, cancer pulmonar, asbestoză;
- Afecțiuni dermatologice: dermatite de contact, arsuri, cancer de piele;
- Afecțiuni oculare: conjunctivită, cataractă, arsuri corneene;
- Alte afecțiuni: surditate, tulburări musculoscheletare.

Tendințe și preocupări de viitor

Automatizarea și robotizarea:

- Sisteme de sudură automate: Introducerea pe scară largă a roboților de sudură va duce la o creștere a productivității și a preciziei în executarea îmbinărilor sudate;
- Senzori inteligenți: Utilizarea senzorilor va permite monitorizarea în timp real a procesului de sudură, ajustarea automată a parametrilor și detectarea defectelor.

Noi materiale și aliaje:

- Materiale compozite: sudarea materialelor compozite, precum fibra de carbon, va deveni din ce în ce mai importantă în industrii precum aeronautică și automotive;
- Aliaje speciale: dezvoltarea de aliaje cu proprietăți îmbunătățite (rezistență la coroziune, temperatură înaltă) va necesita noi tehnici de sudură.

Tehnologii aditive:

- Imprimarea 3D metalică: Această tehnologie va permite fabricarea de piese complexe cu geometrie variabilă, eliminând necesitatea unor operații tradiționale de sudură.

Sustenabilitate și eficiență energetică:

- Surse de energie alternative: Utilizarea surselor de energie regenerabile (solară, eoliană) pentru alimentarea echipamentelor de sudură;
- Procese de sudură cu impact redus asupra mediului: Dezvoltarea de procese de sudură care generează mai puține emisii nocive și consumă mai puțină energie.

FONDUL STANDARDULUI OCUPAȚIONAL		
Competențe generice (transversale) (CG): **CG 1: Competențe digitale:** utilizează e-mailul, platformele de comunicare online și telefonice și alte instrumente digitale pentru a colabora cu echipa, a raporta progresul lucrărilor și a solicita asistență tehnică. **CG 2: Competențe de interacțiune socială:** lucrează eficient în echipă, comunică deschis și constructiv cu colegii, respectă ierarhia și contribuie la atingerea obiectivelor comune, exprimă clar și concis idei tehnice, atât în scris cât și verbal, atât cu colegii, cât și cu clienții sau reprezentanții autorităților, este flexibil și deschis la schimbări, fiind capabil să se adapteze rapid la noi tehnologii, proceduri de lucru sau cerințe ale clienților. **CG 3: Competențe de etică profesională:** asigură calitatea lucrărilor executate, respectând standardele și specificările tehnice, respectă regimul de lucru, comunică problemele, reprezintă compania din punct de vedere a calității, profesionalismului, eficienței.		
Atribuții **Sarcini de lucru**	**Competențe profesionale (CP) și corelarea lor cu sarcinile de lucru**	**Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale**
Atribuția 1: **Asigurarea respectării securității și sănătății la locul de muncă (SSM)** **Sarcina 1.a:** Participarea la instruiri de perfecționare, SSM și protecție anti incendiară; **Sarcina 1.b**: Deținerea grupei de securitate electrică; **Sarcina 1.c:** Selectarea materialelor, utilajelor și SDV-urilor sigure la locul de muncă conform cerințelor SSM; **Sarcina 1.d:** Selectarea echipamentului individual de lucru și protecție; **Sarcina 1.e:** Supravegherea noilor angajați la efectuarea lucrărilor și respectarea	**CP 1. Respectarea instrucțiunilor SSM** (1.a, 1.b, 1.c, 1.d, 1.e, 1.f, 1.g, 1.h, 3.a, 3.b, 3.f, 3.m)	1.1 Participă la sesiuni de instruire în domeniul SSM și protecției antiincendiare, conform normelor tehnice specifice sudurii; 1.2 Aplică măsurile de SSM în corelație cu specificul lucrărilor și particularitățile locului de lucru; 1.3 Deține grupa de securitate electrică corespunzătoare pentru a opera echipamentele de sudură conform reglementărilor de siguranță; 1.4 Selectează materialele, echipamentele de sudură și SDV-urile la locul de muncă în conformitate cu cerințele SSM pentru a minimiza riscurile de accidente; 1.5 Folosește echipamentul individual de protecție, cum ar fi masca de sudură, mănușile și salopeta ignifugă, potrivit normelor SSM; 1.6 Supraveghează membrii echipei în timpul efectuării lucrărilor de sudură și asigură respectarea regulilor SSM; 1.7 Respectă instrucțiunile de exploatare pentru echipamentele de

regulilor de SSM; **Sarcina 1.f:** Respectarea instrucțiunilor de exploatare a utilajului nou/performant; **Sarcina 1.g:** Cunoașterea planului de evacuare; **Sarcina 1.h**: Acordarea primului ajutor medical.		sudură moderne, conform specificațiilor tehnice ale producătorului; 1.8 Cunoaște planul de evacuare în caz de incendiu sau accident și participă la exerciții practice periodice; 1.9 Acordă primul ajutor medical în caz de accidente de muncă, precum arsuri sau electrocutări, specifice activităților de sudură sau electrocutări, specifice activităților de sudură.
Atribuția 2: **Analiza procesului tehnologic de tăiere/sudare și montare** **Sarcina 2.a:** Analizarea sarcinii de lucru; **Sarcina 2.b:** Interpretarea schițelor și desenelor tehnice; **Sarcina 2.c**: Aprecierea particularităților materialelor destinate tăierii/sudării și montării; **Sarcina 2.d:** Selectarea materialului de adaos / electrozilor pentru sudare / montare; **Sarcina 2.e:** Stabilirea succesiunii activităților de lucru; **Sarcina 2.f:** Planificarea timpului de efectuare a lucrărilor de tăiere/sudare și montare; **Sarcina 2.g:** Coordonarea activităților / responsabilităților cu membrii echipei; **Sarcina 2.h:** Elaborarea propunerilor de îmbunătățire a procesului tehnologic / de lucru.	**CP 2. Citirea desenelor tehnice** (1.b, 1.c, 2.a, 2.b, 2.e, 2.h)	2.1 Analizează cu atenție desenele tehnice pentru a identifica toate dimensiunile și specificațiile necesare pentru execuția lucrărilor; 2.2 Identifică materialele și componentele necesare în funcție de detaliile prezentate în schițe și desenele tehnice; 2.3 Citește simbolurile și notările specifice sudurii și montajului din desenele tehnice pentru a executa corect îmbinările și structurile; 2.4 Interpretează secțiunile și perspectivele multiple din desenele tehnice pentru a asigura o înțelegere clară a pieselor care urmează să fie montate; 2.5 Ajustează tehnicile de sudură în funcție de grosimea, tipul materialului și specificațiile de sudură indicate în desenul tehnic; 2.6 Identifică punctele critice și de sudură specificate în schițe, pentru a garanta îmbinări sigure și durabile; 2.7 Citește și interpretează corect indicațiile de aliniere și montaj din desenul tehnic, asigurându-se că toate componentele sunt amplasate corect; 2.8 Aplică standardele de calitate și toleranțele specificate în desenul tehnic pentru a asigura precizia execuției; 2.9 Utilizează planuri de montaj și desene detaliate pentru a realiza structurile în ordinea corectă, minimizând erorile; 2.10 Verifică periodic conformitatea lucrărilor cu desenele tehnice pentru a evita discrepanțele și a asigura calitatea finală a

		produsului.
	CP 3. Aprecierea materialelor de tăiere / sudare și montare (1.c, 2.c, 2.d, 2.e, 2.f)	3.1 Identifică corect tipul de material de sudură adecvat în funcție de proprietățile mecanice și chimice ale metalului de bază; 3.2 Evaluează compatibilitatea între materialele de sudare (materialul de bază și materialul de adaus) pentru a asigura o sudură de calitate și durabilitate garantată: oțel carbon cu oțel inoxidabil, aluminiu cu cupru, oțel carbon cu fontă, oțel aliat cu oțel nealiat, oțel inoxidabil cu cupru etc; 3.3 Verifică certificările și standardele de calitate ale materialelor de sudare pentru a respecta normele de siguranță și cerințele proiectului; 3.4 Selectează electrozii de sudură, sârma sau alte materiale de adaos, adecvate pentru procedee de sudare utilizate (MIG/MAG, TIG, MMA); 3.5 Analizează și selectează diametrul materialului de adaus, temperatură, umiditatea și poziția sudurii etc., pentru a ajusta alegerea materialului de sudare; 3.6 Testează materialele de sudură prin metode nedistructive, dacă este necesar, pentru a garanta rezistența îmbinării sudate; 3.7 Întocmește și păstrează documentația tehnică referitoare la materialele utilizate, conform cerințelor standardelor de calitate.
	CP 4. Alegerea tehnologiei de sudare (2.a, 2.b, 2.e, 2.f, 2.h)	4.1 Alege tehnologia de sudare adecvată în funcție de tipul de material, grosimea acestuia și condițiile de lucru, asigurându-se că metoda selectată îndeplinește cerințele de rezistență și durabilitate; 4.2 Cunoaște particularitățile tehnologiei de sudare manuală cu arc electric cu electrod învelit (MMA); 4.3 Aplică particularitățile tehnologiei de sudare cu arc electric în

		mediu de gaz inert cu electrod fuzibil (sudare MIG); 4.4 Folosește particularitățile tehnologiei de sudare cu arc electric în mediu de gaz activ cu electrod fuzibil (sudare MAG); 4.5 Identifică particularitățile tehnologiei de sudare cu arc electric în mediu de gaz inert cu electrod de wolfram (sudare TIG/WIG); 4.6 Deosebește particularitățile tehnologiei de sudare automată și semiautomată sub strat de flux; 4.7 Utilizează particularitățile tehnologiei de sudare în mediu de gaz protector activ și sudare în mediu de gaz protector inert; 4.8 Evidențiază particularitățile tehnologiei de sudare autoprotectoare; 4.9. Diferențiază particularitățile tehnologiei de sudare cu plasmă și sudare cu laser.
Atribuția 3: **Pregătirea pentru executarea procesului tehnologic de tăiere/sudare și montare** **Sarcina 3.a:** Consultarea regulilor de SSM, specifice sarcinii de lucru; **Sarcina 3.b:** Obținerea bonului permis/autorizației de lucru la efectuarea lucrărilor de înaltă complexitate/ în locuri periculoase; **Sarcina 3.c:** Selectarea utilajului, materialelor și SDV-urilor de lucru; **Sarcina 3.d:** Inspectarea locului, utilajelor și SDV-urilor de lucru pentru eliminarea factorilor de risc condiții de lucru, deteriorări, scurgeri de gaze etc.; **Sarcina 3.e:** Informarea superiorilor privind neregularitățile depistate; **Sarcina 3.f:** Eliminarea pericolelor și	**CP 5. Realizarea lucrărilor de pregătire pentru tăiere / sudare și montare** (3.g, 3.h, 3.i, 3.k, 3.l, 3.m, 3.o, 3.p, 3.q, 3.r, 3.s, 6.g)	5.1 Evaluează condițiile de mediu pentru sudare, cum ar fi temperatura, umiditatea și ventilația, și ajustează tehnologia de sudare sau metoda de aplicare pentru a obține o sudură de calitate superioară; 5.2 Determină tipul de electrozi și consumabile necesare pentru fiecare tip de sudură, asigurându-se că acestea sunt compatibile cu materialele de bază și tehnologia aleasă; 5.3 Pregătește muchiile de îmbinat în funcție de grosimea materialului de sudat în formă V, X și U cu respectarea toleranțelor; 5.4 Calculează parametrii regimului de sudare, inclusiv intensitatea curentul, tensiunea și viteza de sudare, pentru a optimiza procesul de sudare și a preveni neconformități, cum ar fi porii sau fisurile; 5.5 Aplică tehnici corecte de pregătire a suprafețelor înainte de sudare, inclusiv curățarea, degresarea și, dacă este necesar, preîncălzirea materialelor, pentru a asigura o îmbinare solidă între metale; 5.6 Planifică activitățile de tăiere, sudare și montare, stabilind etapele de lucru, resursele necesare și prioritățile pentru a asigura o

factorilor de risc identificați: izolarea cablurilor, priza de pământ etc.; **Sarcina 3.g:** Instalarea elementelor de îngrădire, protecție și semnalizare; **Sarcina 3.h:** Transportarea materialelor, echipamentelor, utilajelor și SDV-urilor de tăiere/sudare și montare la locul de lucru; **Sarcina 3.i:** Aranjarea ergonomică a materialelor, echipamentelor, utilajelor și SDV-urilor de tăiere/sudare și montare la locul de lucru**;** **Sarcina 3.k:** Aplicarea metodelor de control nedistructiv al pieselor utilizate cu ultrasunet, unde magnetice, microscopie etc., pentru aprecierea conformității; **Sarcina 3.l:** Programarea / setarea sistemului robotizat / semirobotizat pentru executarea lucrărilor de tăiere / sudare și montare; **Sarcina 3.m:** Conectarea sistemului de ventilare; **Sarcina 3.n:** Alimentarea utilajului de tăiere/sudare cu consumabile: gaze, materiale de adaos, electrozi, lichid de răcire etc. **Sarcina 3.o:** Conectarea la sursă a utilajului de tăiere/sudare; **Sarcina 3.p:** Setarea regimului de tăiere/sudare; **Sarcina 3.q:** Trasarea locului de tăiere a materialului; **Sarcina 3.r:** Prelucrarea pieselor pentru sudare, inclusiv eliminarea bavurii,		desfășurare eficientă a proiectului; 5.7 Alege poziția potrivită de efectuare a operațiilor de tăiere/sudare și montare conform fișei tehnologice și ținând cont de particularitățile lucrărilor planificate; 5.8 Pregătește echipamentele de tăiere, sudare și montare, inclusiv selecția aparatelor, accesoriilor și consumabilelor corespunzătoare, asigurându-se că acestea sunt în stare bună de funcționare și conforme cu standardele de siguranță; 5.9 Aranjează ergonomic utilajele, instrumentele și materialele la locul de lucru, conform instrucțiunilor de lucru și succesiunii utilizării acestora; 5.10 Verifică integritatea cablurilor electrice și prizei de pământ; 5.11 Montează construcțiile de îngrădire și protecție, respectând regulile de securizare a sectoarelor cu pericol sporit; 5.12 Instalează mijloacele de semnalizare și avertizare conform regulilor de instalare ale acestora și normelor de securitate; 5.13 Preîncălzește, la necesitate, piesele supuse sudării verificând gradul de încălzire a pieselor cu ajutorul termometrelor de contact.

coroziunii/ruginii, oxizilor, petelor de grăsime și altor impurități etc.; **Sarcina 3.s:** Debitarea materialelor sudabile; **Sarcina 3.t:** Alegerea poziției potrivite de efectuare a operațiilor de tăiere/sudare și montare.		
Atribuția 4: **Executarea lucrărilor de tăiere/sudare și montare** **Sarcina 4.a:** Efectuarea lucrărilor de tăiere a materialelor sudabile cu tehnologii robotizate / lazer /plasmă / flacără oxi-gaz / arc electric / etc. **Sarcina 4.b:** Heftuirea/prinderea provizorie a pieselor; **Sarcina 4.c:** Executarea sudurii de îmbinare; **Sarcina 4.d:** Executarea sudurii de bază prin aplicarea cu tehnologii robotizate / flacără oxi-gaz / arc electric / plasmă etc.	**CP 6. Realizarea lucrărilor de tăiere / sudare și montare** (3.t, 4.a, 4.b, 4.c, 4.d, 6.b)	6.1 Măsoară locurile de tăiere a materialelor și le marchează conform dimensiunilor indicate în desenul tehnic, minimizând pierderile de material; 6.2 Curăță suprafața pieselor supuse îmbinării conform instrucțiunilor de lucru, utilizând materiale specifice lucrărilor; 6.3 Poziționează cu precizie elementele supuse sudării, în poziția executării sudurii, utilizând dispozitive de fixare corespunzătoare. 6.4 Execută heftuirea (prinderea provizorie) componentelor prin puncte sau suduri scurte, conform fișei tehnologice; 6.5 Debitează materialele în mod manual sau mecanizat, conform marcajului, utilizând scule și dispozitive necesare pentru a obține margini curate și precise, minimizând astfel pierderile de material și asigurând o bază solidă pentru sudură; 6.6 Sudează în conformitate cu standardele și specificațiile tehnice, aplicând metode corecte de sudare și menținând parametrii optimi pentru a asigura o legătură durabilă între metale. 6.7 Montează componentele sudate, utilizând echipamente de manipulare și tehnici de fixare corespunzătoare, pentru a asigura o aliniere corectă și o integrare eficientă în structura finală.
Atribuția 5: **Asigurarea conformității procesului tehnologic de tăiere/sudare și montare**		7.1 Demontează construcțiile de îngrădire și protecție respectând regulile SSM; 7.2 Deconectează utilajele de tăiere/sudare de la sursele de alimentare

Sarcina 5.a: Eliminarea zgurii de pe cordonul de sudare; **Sarcina 5.b:** Eliminarea tensiunii și deformațiilor create la sudură; **Sarcina 5.c:** Verificarea vizuală a calității lucrului efectuat la îmbinările, cordonul de sudare, etc.; **Sarcina 5.d:** Aplicarea metodelor nedistructive de control a calității cu prezentarea în format electronic al rezultatelor; **Sarcina 5.e:** Remedierea defectelor constatate.	**CP 7. Realizarea lucrărilor post-tăiere / sudare și montare** (5.a, 5.b, 5.c, 5.d, 5.e, 7.a, 7.b, 7.e, 7.f, 7.g, 7.h, 7.j)	cu energie electrică, gaz, apă etc., respectând regulile SSM; 7.3 Efectuează purjarea utilajelor și furtunurilor, respectând regulile de SSM; 7.4 Curăță/pregătește instrumentele și utilajele de lucru conform instrucțiunilor de exploatare ale acestora; 7.5 Sortează deșeurile rezultate din activitățile zilnice, pe tipuri și categorii și le depozitează ordonat în locuri special amenajate; 7.6 Curăță locul de lucru și echipamentul individual de lucru și protecție prin aplicarea metodelor necesare, respectând normele de SSM.
Atribuția 6: **Mentenanța echipamentelor, utilajelor și SDV-urilor de tăiere/sudare și montare** **Sarcina 6.a:** Verificarea vizuală a conformității utilajelor, izolatoarelor, cablurilor, furtunurilor, accesoriilor; **Sarcina 6.b:** Conectarea utilajului la sursă pentru verificarea stării de bună funcționare; **Sarcina 6.c:** Înlocuirea componentelor / elementelor deteriorate ale utilajelor de tăiere/sudare și montare; **Sarcina 6.d:** Efectuarea reparațiilor curente; **Sarcina 6.e:** Protejarea utilajului de tăiere/sudare și montare de influența factorilor externi; **Sarcina 6.f:** Păstrarea utilajului de tăiere/sudare și montare cu pericol sporit, în locuri speciale destinate; **Sarcina 6.g:** Schimbarea consumabilelor	**CP 8. Operarea echipamentelor** (3.c, 6.c, 6.d, 6.e, 6.f, 6.h)	8.1 Operează echipamentul de electrogazosudare, respectând funcțiile, setările și caracteristicile tehnice ale acestuia pentru a asigura o utilizare eficientă și sigură; 8.2 Efectuează lucrări de reparații minore asupra echipamentelor de sudare și tăiere, conform instrucțiunilor tehnice, pentru a menține funcționalitatea acestora și a preveni defectările majore; 8.3 Înlocuiește consumabilele și elementele uzate/defectate ale utilajelor și accesoriilor conform instrucțiunilor de exploatare, pentru a menține performanța optimă a echipamentelor; 8.4 Aplică procedurile de transport și manipulare a utilajelor, materialelor, semifabricatelor și pieselor sudate, asigurându-se că sunt respectate normele de securitate și sănătate în muncă (SSM); 8.5 Depozitează utilajele, materialele, semifabricatele și piesele sudate în locuri special amenajate, conform procedurilor specifice întreprinderii, pentru a asigura o organizare eficientă și prevenirea deteriorării acestora; 8.6 Inspectează cu regularitate starea tehnică și integritatea utilajelor de

(e.g. duză, izolator standard, lentile de gaze etc.); **Sarcina 6.h:** Înregistrarea defectelor depistate în documentația de mentenanță.		tăiere/sudare și accesoriilor, conform planului de mentenanță, pentru a identifica eventualele defecțiuni înainte ca acestea să devină critice.
Atribuția 7: **Finalizarea procesului de lucru** **Sarcina 7.a:** Deconectarea de la sursă a utilajului de tăiere/sudare și montare; **Sarcina 7.b:** Purjarea furtunurilor; **Sarcina 7.c:** Curățarea SDV-urilor și utilajului de tăiere/sudare și montare; **Sarcina 7.d:** Curățarea locului de lucru (e.g. îndepărtarea stropilor de zgură, rularea cablurilor electrice etc.); **Sarcina 7.e:** Demontarea elementelor de îngrădire, protecție și semnalizare; **Sarcina 7.f:** Evacuarea reziduurilor în locuri special amenajate; **Sarcina 7.g:** Depozitarea pieselor finite/remiterea semifabricatelor sudate; **Sarcina 7.h:** Raportarea superiorilor despre lucrul efectuat; **Sarcina 7.i:** Înregistrarea lucrărilor efectuate în registrul special; **Sarcina 7.j:** Curățarea echipamentului individual de lucru și de protecție.	**CP 9. Controlul calității** (1.f, 2.d, 3.k, 5.c, 6.a, 7.c, 7.d, 7.i)	9.1 Identifică cerințele de calitate pentru lucrările de tăiere/sudare preconizate în baza fișei tehnologice și altor documente de reper; 9.2 Aplică cerințele de calitate pentru lucrările planificate conform fișelor tehnologice; 9.3 Verifică lucrările executate pe etape de lucru prin compararea caracteristicilor tehnice ale acestora cu indicațiile din proiect; 9.4 Verifică cu atenție piesa debitată și îmbinările sudate din punct de vedere dimensional și calitativ folosind instrumentele de verificare corespunzătoare; 9.5 Apreciază vizual sau cu instrumente specifice calitatea sudurii, conform cerințelor de calitate din documentația tehnică; 9.6 Efectuează personificarea lucrării de sudare prin poansonarea / perforarea cusăturii; 9.7 Triază piesele rebutate în funcție de defect și le izolează în locuri special amenajate conform documentației; 9.8 Analizează defectele identificate și examinează cauzele posibile și posibilitățile de eliminare a acestora; 9.9 Remediază defectele identificate, în funcție de gravitatea acestora și de atribuțiile ce îi revin, în conformitate cu procedurile de tratare a produsului neconform; 9.10 Rebutează piesele care nu pot fi remediate și le izolează conform procedurilor specifice; 9.11 Înregistrează lucrările de sudare efectuate (tipul, data, executorul etc.) în registrul special.