



REGULAMENTUL DE ORGANIZARE A CONCURSULUI PROFESIONAL "TINERETUL SUDEAZĂ"

Prezentul regulament are la bază:

- **Statutul ASR**
- **Regulamentul de funcționare al ASR**

1. Introducere

Concursul se organizează pentru tineri sudori care își desfășoară activitatea profesională la instituții membre ale ASR (societăți comerciale, institute de cecetare, institute de învățământ superior etc.), având vârsta sub 35 de ani, pe două categorii de vârstă:

juniori, cu vârsta sub 25 de ani;
seniori, cu vârsta între 25 și 35 de ani.

Scopul concursului este dezvoltarea spiritului de competiție a tinerilor sudori din societățile comerciale membre ale ASR și implicit ridicarea nivelului lor profesional.

Concursul se organizează în două faze:

- faza zonală, organizată de filialele ASR;
- faza finală, organizată de filiala care găzduiește Adunarea Generală a ASR și Conferința anuală a ASR.

2. Procedeele de sudare pentru care se desfășoară concursul

Procedeele de sudare sunt:

sudarea manuală cu arc electric cu electrod învelit, SE (111)

sudare cu arc electric cu electrod fuzibil în mediu de gaz activ, MAG (135)

sudare cu arc electric în mediu de gaz inert cu electrod de wolfram, WIG (141)

Concursul nu este obligatoriu să se desfășoare la fiecare filială pentru toate cele trei procedee de sudare.

3. Organizarea fazei zonale

Faza zonală a concursului este organizată de filialele ASR, recomandându-se organizarea lui în toate filialele. Coordonatorul acestei organizări este președintele filialei. El va populariza concursul la toate instituțiile membre ASR din cadrul filialei.

Un sudor poate participa doar la un singur procedeu de sudare

La faza zonală pot participa și sudori de la societăți comerciale membre ASR, care nu aparțin de nici o filială; în acest caz ei trebuie să se înscrie la concurs la filiala ASR cea mai apropiată geografic de localitatea în care își desfășoară activitatea de sudor. Înscrierea se poate face individual sau, dacă sunt mai mulți sudori de la aceeași firmă/instituție, prin intermediul responsabilului cu sudura din respectiva instituție.

Președintele filialei se va îngriji de obținerea acordului unuia din membrii ASR persoane juridice din cadrul filialei, pentru desfășurarea concursului la sediul acestuia.



Președintele Filialei va obține pentru concurenți, sponsorizările necesare sub formă de materiale de bază și adaos necesare desfășurării concursului.

Concursul, din punct de vedere profesional, se va desfășura conform anexei I la prezentul Regulament.

Președintele Filialei numește o comisie de supraveghere a desfășurării concursului și de evaluare a rezultatelor acestuia.

La sfârșitul concursului, Comisia va departaja concurenții în funcție de rezultatele obținute, pe categorii de vârstă și procedee de sudare.

Președintele Filialei la care a avut loc concursul vor transmite un tabel cu participanții la concurs și cu rezultatele obținute de aceștia, la Secretariatul Central din Timișoara al ASR (300222 Timișoara, Bd. Mihai Viteazu 30 sau C.P. 1441, O.P. 5; Fax: 0256 - 20 00 41; adresă e-mail: asr@asr.ro)

Capul de tabel va avea forma:

Participanții la concursul profesional TINERETUL SUDEAZĂ, faza zonală
Filiala ASR

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Instituția la care lucrează</i>	<i>Categoria de vârstă</i>	<i>Procedeele de sudare la care a concurat</i>	<i>Locul câștigat</i>	<i>Observații</i>
-----------------	----------------------	------------------------------------	----------------------------	--	-----------------------	-------------------

Cei mai buni sudori de la faza zonală (primii 3 clasați la cele 3 procedee de sudare, respectiv la cele două categorii de vârstă) vor fi premiați.

Sudorii de la fiecare categorie de vârstă și fiecare procedeu de sudare, care s-au plasat pe locul I, vor participa la faza finală.

Premiile se vor acorda în bani sau bunuri utile sudorilor, din sponsorizări.

Sponsorizările se obțin pe bază de Contracte de sponsorizare semnate de Directorul Executiv al ASR și Directorul firmei care acordă sponsorizarea.

Dacă sponsorizarea este în bani, aceștia se vor vira la BCR Sucursala Timiș, Timișoara, cod IBAN: RO35 RNCB 0249 0320 4358 0001 și, prin grija Directorului Executiv, se vor elibera președintelui de filială care a organizat concursul, faza zonală. Președintele de filială va prezenta la Secretariatul Central din Timișoara al ASR, documentele de decontare a sumei primite (facturi fiscale pentru cumpărări de bunuri pentru sudori, tabele nominale cu semnăturile sudorilor pentru primirea sumelor sau bunurilor cu care au fost premiați)

4. Organizarea fazei finale

Faza finală se organizează de filiala care găzduiește Adunarea Generală și Conferința anuală a ASR, prin grija președintelui respectivei filiale.

La faza finală participă câștigătorii locurilor I de la faza zonală care s-a desfășurat în filialele ASR.

Președintele filialei se va îngriji de obținerea acordului unuia din membrii ASR persoane juridice din cadrul filialei pentru desfășurarea concursului la sediul acestuia.

Președintele filialei va obține sponsorizările necesare sub formă de materiale de bază și adaos necesare desfășurării concursului.

Concursul, din punct de vedere profesional, se va desfășura conform anexei I la prezentul Regulament.



Președintele filialei numește o comisie de supraveghere a desfășurării concursului și de evaluare a rezultatelor acestuia.

La sfârșitul concursului, Comisia va departaja concurenții în funcție de rezultatele obținute, pe categorii de vârstă și procedee de sudare, întocmind un tabel cu participanții la faza finală și rezultatele obținute.

Capul de tabel are forma:

*Participanții la concursul profesional TINERETUL SUDEAZĂ, faza finală
Filiala ASR organizatoare a fazei finale*

<i>Nr. crt.</i>	<i>Nume, prenume</i>	<i>Instituția la care lucrează</i>	<i>Categoria de vârstă</i>	<i>Procedeele de sudare la care a concurat</i>	<i>Locul câștigat</i>	<i>Filiala ASR de care aparține</i>
-----------------	----------------------	------------------------------------	----------------------------	--	-----------------------	-------------------------------------

Cei mai buni sudori de la faza finală (primii trei clasati la fiecare procedeu de sudare și la fiecare categorie de vârstă) vor fi premiați în cadrul Adunării Generale a ASR. Ei vor obține fiecare câte o diplomă și un premiu (în bani și/sau bunuri). Premiile se vor obține de la sponsori, care le vor înmâna direct câștigătorilor cu ocazia festivității de premiere.

5. Acordarea calificativelor

Se face pentru proba teoretică, conform Anexei II și pentru proba practică conform Anexei III

6. Departajarea rezultatelor

În cazul în care pe unul din locurile premiate se situează mai mulți concurenți cu același punctaj, departajarea se va face pe baza punctajelor obținute la proba practică.

7. Prezentul Regulament a fost aprobat de Consiliul de Administrație al ASR în ziua de 25 mai 2006, cu aplicare de la data de 1 iulie 2006.

8. Regulamentul se va distribui, prin grija Secretariatului Central din Timișoara al ASR, la membrii Consiliului de Administrație și la Președinții Filialelor ASR. Aceștia din urmă vor aduce acest regulament la cunoștința tuturor membrilor filialei pe care o conduc.



Anexa I

**Regulament organizare
Concurs Profesional TINERETUL SUDEAZĂ – Revizia 2**

Ghid de organizare a Concursului profesional TINERETUL SUDEAZĂ

1. Desfășurarea concursului

Concursul constă din:

- O probă teoretică
- O probă practică

2. Proba teoretică

Testele pentru proba teoretică, sub formă de întrebări cu 3 răspunsuri, sunt prezentate în **Anexa II**, pentru fiecare din cele 3 procedee de sudare la care are loc concursul.

Din cele trei răspunsuri numai unul este corect.

Sudorii trebuie să marcheze cu o cruciuliță răspunsul pe care îl consideră corect.

Președintele filialei care organizează concursul va pregăti, pentru fiecare procedeu, un număr de bilete egal cu numărul de întrebări din Anexa II pentru respectivul procedeu. Fiecare bilet va cuprinde procedeele de sudare (SE, MAG și WIG), respectiv numărul întrebării din anexa II la respectivul procedeu. Vor fi astfel 30 bilete pentru procedeele SE (SE 1 ... SE 30), 41 de bilete pentru procedeele MAG (MAG 1 ... MAG 41) și 30 bilete pentru procedeele WIG (WIG 1 ... WIG 30).

La fiecare procedeu pentru care se organizează concursul, se vor extrage aleator, de o persoană neutră, 10 bilete. Cele 3 grupe de câte 10 bilete (întrebări cu câte trei răspunsuri), vor constitui testul teoretic pentru fiecare procedeu.

Timpul de completare a testului este de 15 minute.

Numărul de puncte care se acordă pentru proba teoretică este egal cu numărul răspunsurilor corecte.

Pentru fiecare sudor care concurează se completează prin grija președintelui de filială o fișă care va cuprinde:

Numele, prenumele sudorului
Procedeele la care concurează

Vârsta (categoria de vârstă la care concurează)

Nr. poanson

Locul de muncă

Nr. actului de identitate

Cele 10 întrebări/răspunsuri extrase pentru procedeele la care concurează

.....



Bibliografia pentru proba teoretică

- [1] **Dehelean, D.:** Sudare prin topire, EDITURA SUDURA Timișoara, 1997
[2] **Burcă, M., Negoțescu, St.:** Sudarea MIG/MAG – Ediția II-a, EDITURA SUDURA Timișoara, 2003
[3] **Tusz, F.:** Tratat de sudură., EDITURA SUDURA Timișoara, 2003
[4] **Bădescu, P.:** Metode practice pentru reducerea deformațiilor remanente la sudare, EDITURA SUDURA Timișoara, 2000
[5] **Aichele G.:** 116 Reguli de sudare în mediu de gaz protector (traducere din limba germană). EDITURA SUDURA Timișoara, 1999.

3. Proba practică

Pregătire a probelor practice se asigură de membrii filialei, sub coordonarea președintelui de filială organizatoare.

Desfășurarea probelor practice trebuie să aibă loc conform **anexei III**.

4. Comisa de lucru a concursului

4.1. Atribuțiile comisiei:

- verificarea și aprecierea probelor teoretice,
- verificarea și aprecierea probelor practice,
- stabilirea punctajelor obținute de participanți și clasamentul participanților.

4.2. Componenta Comisiei

În cazul fazei zonale a concursului, comisia este compusă din membri ai filialei. Președintele comisiei este președintele filialei organizatoare.

În cazul fazei finale a concursului, comisia este compusă din specialiști în domeniu, membri ASR și din președinți de filiale, de preferință acei care nu au participanți în concurs. Președintele comisiei este ales de membrii acesteia.

În cazul în care un membru al Comisiei este președintele unei filiale care are participanți în concurs, el nu va participa la dezbaterile comisiei atunci când se analizează probele sudurilor care au concurat din partea filialei pe care o conduce.



Anexa II

**Regulament organizare
Concurs profesional TINERETUL SUDEAZĂ – Revizia 2**

Teste – întrebări, pentru proba teoretică la procedeele SE, MAG și WIG

II.1 Teste - întrebări pentru procedeul SE (111)

1. Măsurile de reducere a deformațiilor

- Curent de sudare mic, deplasarea fără pendulare a electrodului, polizarea sudurii
- Viteza de sudare mică, ciocnirea sudurilor, preîncălzire la 500 °C, sudarea în dispozitiv
- Sudarea în dispozitive, executarea unor deformații inverse înainte de sudare, preîncălzirea

2. Este obligatorie uscarea electrozilor

- Cu inveliș bazic
- Cu inveliș rutilic
- Cu inveliș acid

3. Cauzele apariției fisurilor

- Montarea forțată a pieselor în dispozitiv, curent prea mic de sudare, ciocnirea sudurilor
- Încălzirea prea puternică a sudurilor, formarea porilor, răcirea lentă a sudurii
- Rost prea mare, ordine de sudare greșită, material de adaos incompatibil cu materialul de bază, răcirea bruscă a cusăturii, temperatura mediului sub +5 ° C

4. Nepătrunderea este cauzată de

- Grosimea prea mare a componentelor
- Rost prea îngust față de grosimea pieselor respectiv a procedurii utilizat, diametrul prea mare a materialului de adaos, curent de sudare foarte mic, lungimea mare a arcului.
- Viteza de sudare și tensiunea arcului prea mari, vizibilitate slabă la rădăcină

5. Ce reprezintă simbolizarea: 3 Δ 10*50(100)

- Cordon de colț întrerupt, înălțimea 3 mm, 10 suduri cu lungimea de 50 mm și distanța dintre ele de 100 mm
- Trei cordoane de colț întrerupte cu înălțimea de 10 mm, lungimea de 100 mm, distanța dintre ele 50 mm începute la margine la 3 mm
- Zece cordoane de colț cu înălțime de 3 mm lungimea de 50 mm sau de 100 mm

6. Elementele geometrice ale rostului sunt în general

- Lungimea rostului, unghiul dintre piese, grosimea pieselor
- Umărul rostului, distanța dintre marginile pieselor și unghiul rostului
- Grosimea pieselor, modul de așezare a pieselor una față de cealaltă înălțimea rostului

7. Supraînălțarea maximă admisă la un cordon de colț de 5 mm este

- 1,5 mm



- b. 0 mm
- c. 3,5 mm

8. Cum se obține lățirea cordonului de sudare

- a. Prin micșorarea vitezei de sudare
- b. Prin mărirea curentului de sudare
- c. Prin mărirea tensiunii arcului

9. Ce influență are creșterea intensității curentului de sudare asupra dimensiunilor cusăturii sudate

- a. Produce o creștere a pătrunderii și a supraînălțării
- b. Produce o reducere a pătrunderii dar mărește supraînălțarea
- c. Produce o creștere a lățimii sudurii

10. Pentru un electrod bazic de diametrul 3,25 mm se recomandă curentul de sudare

- a. 80 - 90 A
- b. 110 - 140 A
- c. 140 - 180 A

11. Creșterea tensiunii arcului produce

- a. scădere a lățimii depunerii
- b. creștere a lățimii și reducere a pătrunderii
- c. îmbunătățire a stabilității arcului

12. Electrocul bazic reclamă

- a. Curent alternativ
- b. Curent continuu sau alternativ
- c. Curent continuu

13. Care sunt efectele prezenței lubrefianților pe materialul de adaos sau pe suprafețele de sudat

- a. Îmbunătățirea calității sudurii și a stabilității arcului
- b. Reducerea conținutului de carbon a metalului depus
- c. Împroșcare puternică și formarea porilor

14. Folosind un curent de sudare prea mare, aspectul cordonului sudat va fi

- a. Prea bombat, cu cratere marginale
- b. Scobit neuniform
- c. Plat cu solzi și cu pătrundere prea mare

15. Prin înădare necorespunzătoare a cablului de sudare se obține

- a. Scăderea tensiunii arcului electric
- b. Se reduce curentul de sudare
- c. Scade tensiunea arcului și curentul de sudare

16. 350A la DA 60 % la un ciclu de 10 minute înseamnă

- a. Se sudează cu 350 A 6 minute și 4 minute este pauză de răcire
- b. Se sudează cu 350 A 10 minute cu 6 minute timp de răcire
- c. Se sudează cu 350 A 4 minute și 6 minute este pauză de răcire

17. Cum se racordează cablul de întoarcere pe o structură sudată vopsită, pe care trebuie executată o reparație prin sudură

- a. Direct pe structură cât mai aproape de locul unde se execută reparația
- b. Direct pe piesă dar în prealabil se șterge piesa de praf, grăsimi și uleiuri
- c. Direct pe piesă cât mai aproape de locul de sudare, dar în prealabil se îndepărtează stratul de vopsea la locul de contact

18. Sudurile de colț dintr-o trecere, executate în poziția orizontală în jgheab poate să aibă o grosime maximă

- a. 3 mm

- b. 6 mm
- c. 8 mm

19. Organizarea locului de muncă la care se prelucrează oțelurile crom nichel și oțeluri carbon sau oțeluri carbon slab aliate

- a. Se realizează în ateliere separate
- b. Se realizează în același atelier pe fluxuri de fabricație diferite
- c. Se realizează în același atelier pe fluxuri de fabricație mixte

20. Pentru curățirea cordonului de sudură la oțelurile crom nichel se vor folosi perii de sârmă din

- a. Oțel inoxidabil
- b. Oțel carbon
- c. Oțel cu granulație fină

21. Înainte de sudare, îndepărtarea straturilor de oxizi din apropierea cusăturii la structuri din aluminiu sau aliaje de aluminiu se execută cu perie de sârmă din

- a. Duraluminiu
- b. Oțel inoxidabil
- c. Oțel cu granulație fină

22. Electrozii titanici se utilizează în curent

- a. Continuu (pol minus la electrod) și curent alternativ
- b. Doar alternativ
- c. Continuu (pol pozitiv la electrod) și curent alternativ

23. Prinderea provizorie cu sudură (heftuire) la o îmbinare cap la cap se realizează cu un electrod învelit cu diametrul egal cu

- a. 5 mm
- b. 3,25 mm
- c. 2,5 mm

24. Îndepărtarea fisurii dintr-o structură din oțel se elimină prin

- a. Polizare
- b. Crăițuire arc-aer cu electrod de cărbune
- c. Crăițuire arc-aer cu electrod învelit

25. Electrozii titanici se calcinează înainte de utilizare la temperatura de

- a. 120 - 150 °C
- b. 150 - 200 °C
- c. 250 - 300 °C

26. Modul de amorsare a arcului electric la schimbarea electrozului se începe

- a. Din mijlocul craterului de sfârșit de cordon
- b. De pe cordon spre crater de sfârșit de cordon
- c. De pe material de bază sau șanfren cu cca 10 - 15 mm de la mijlocul craterului conducând arcul spre crater

27. Electrozii bazici se calcinează înainte de utilizare la temperatura de (conform indicațiilor producătorilor)

- a. 120-150 °C
- b. 150-200 °C
- c. 200-400 °C

28. Primul grup de două cifre din simbolizarea electrozilor reprezintă

- a. Rezistența la curgere a metalului depus
- b. Rezistența la rupere a metalului depus
- c. Rezistența la îndoire a electrozului

29. Dacă se sudează cap la cap două table de 4 mm, ce reprezintă simbolul 3 II 150

- Trei suduri cap la cap cu lungimea de 150 mm
- Sudarea cap la cap, cu pătrundere doar de 3 mm, lungimea 150 mm
- Sudură pe toată lungimea tablelor cu placă de cupru; sudură la rădăcină cu grosimea de 3 mm și lungimea de 150 mm

30. Invelișul unui electrod invelit trebuie să asigure

- Topirea uniformă a sârmei electrod, amorsarea ușoară și menținerea stabilă a arcului, protecția arcului de atmosferă înconjurătoare, alierea metalului depus, zgură ușor de îndepărtat
- Topirea uniformă a sârmei electrod, amorsarea ușoară și menținerea stabilă a arcului, protecția arcului de atmosferă înconjurătoare, alierea metalului de bază, zgură ușor de îndepărtat
- Amorsarea ușoară și menținerea stabilă a arcului, protecția arcului de atmosferă înconjurătoare, alierea metalului depus, zgură ușor de îndepărtat

II.2. Teste – întrebări pentru procedeul MAG (135)

1. Măsurile de reducere a deformațiilor sunt

- Curent de sudare mic, deplasarea fără pendulare a electrodului, polizarea sudurii
- Viteza de sudare mică, ciocnirea sudurilor, preîncălzire la 500 °C, sudarea în dispozitiv
- Sudarea în dispozitive, executarea unor deformații inverse înainte de sudare, preîncălzirea

2. Ce motiv a impus și promovat introducerea proceselor de sudare în mediu de gaze protectoare

- Costul ridicat al materialelor și echipamentelor utilizate
- Simplitatea echipamentului de sudare
- Ridicarea productivității la sudare

3. Care este gazul de protecție la sudarea MAG

- CO₂
- Argon
- Heliu

4. Cauzele apariției fisurilor sunt

- Montarea forțată a pieselor în dispozitiv, curent prea mic de sudare, ciocnirea sudurilor
- Încălzirea prea puternică a sudurilor, formarea porilor, răcirea lentă a sudurii
- Rost prea mare, ordine de sudare greșită, material de adaos incompatibil cu materialul de bază, răcirea bruscă a cusăturii, temperatura mediului sub + 5 °C

5. Cum este legată sârma electrod la sursa de curent în cazul sudării MIG-MAG

- Cu polaritate directă (-)
- Cu polaritate inversă (+)
- Nu are importanță polaritatea

6. Nepătrunderea este cauzată de

- Grosimea prea mare a componentelor
- Rost prea îngust față de grosimea pieselor, respectiv a procedului utilizat, diametrul prea mare a materialului de adaos, curent de sudare foarte mic, lungimea mare a arcului.
- Viteza de sudare și tensiunea arcului prea mari, vizibilitate slabă la rădăcină

7. Ce formă are caracteristica externă a sursei de curent pentru sudare în cazul sudării MIG-MAG

- a. Brusc coborâtoare
- b. Coborâtoare
- c. Rigidă, ușor crescătoare

8. Ce reprezintă simbolizarea : $3 \triangle 10*50(100)$

- a. Cordon de colț întrerupt, înălțimea 3 mm, 10 suduri cu lungimea de 50 mm și distanța dintre ele de 100 mm
- b. Trei cordoane de colț întrerupte cu înălțimea de 10 mm, lungimea de 100 mm, distanța dintre ele 50 mm începute la margine la 3 mm
- c. Zece cordoane de colț cu înălțime de 3 mm lungimea de 50 mm sau de 100 mm

9. Electroductul fuzibil în cazul sudării MIG-MAG este

- a. Sârmă plină sau tubulară
- b. Sârmă de wolfram
- c. Sârmă cu inveliș exterior aplicat prin presare sau imersiune

10. Cum se simbolizează procedeul de sudare în mediu de gaze inerte cu electrod fuzibil

- a. MAG
- b. MIG
- c. WIG

11. La procedeul de sudare MAG se curăță după sudare

- a. Zgura și stropii
- b. Numai zgură
- c. Numai stropii

12. Cum se reglează curentul de sudare la procedeul de sudare MIG-MAG

- a. De la potențiometrul care modifică curentul de excitație a motorului de avans a sârmei electrod
- b. De la comutatorul care modifică caracteristica sursei
- c. Prin modificarea numărului de spiră a bobinei de reactanță de la sursa de sudare

13. Diametrele cele mai uzuale ale sârmelor de sudare MIG-MAG (în mm) sunt

- a. 0,8; 1; 1,2; 1,6; 2
- b. 1; 1,6; 2,5; 3,25; 4
- c. 1,2; 1,6; 2; 2,5; 4; 5;

14. În ce culare sunt vopsite buteliile de CO₂

- a. Albastră
- b. Neagră
- c. Roșie

15. Elementele geometrice ale rostului sunt în general

- a. Lungimea rostului, unghiul dintre piese, grosimea pieselor
- b. Umărul rostului, distanța dintre marginile pieselor și unghiul rostului
- c. Grosimea pieselor, modul de așezare a pieselor una față de cealaltă înălțimea rostului

16. La care procedee de sudare este necesară utilizarea preîncălzitoarelor de gaz

- a. MIG
- b. MAG
- c. WIG

- 17. Pistolele de sudare la sudarea în medii de gaze protectoare sunt prevăzute cu circuit de răcire cu apă în următoarele cazuri**
- Când se sudează în spații închise la temperaturi ridicate (exp în forje, turnătorii etc.)
 - Pe șantiere unde temperatura mediului ambiant depășește +40 °C
 - Când se sudează cu intensități mari de curent
- 18. Supraînălțarea maximă admisă la un cordon de colț de 5 mm este**
- 1,5 mm
 - 0 mm
 - 3,5 mm
- 19. Cum se obține lățirea cordonului de sudare**
- Prin micșorarea vitezei de sudare
 - Prin mărirea curentului de sudare
 - Prin mărirea tensiunii arcului
- 20. Care sunt parametrii de sudare la sudarea MIG-MAG**
- Diametrul sârmei, curentul de sudare, tensiunea arcului, polaritatea, viteza de sudare, viteza de avans a sârmei electrod, debitul de gaz protector și lungimea liberă a sârmei electrod
 - Diametrul sârmei, curentul de sudare, tensiunea arcului, polaritatea, viteza de sudare, viteza de avans a sârmei electrod, debitul de gaz protector și grosimea componentelor
 - Diametrul sârmei, curentul de sudare, tensiunea arcului, polaritatea, viteza de sudare, viteza de avans a sârmei electrod,
- 21. Ce influență are creșterea intensității curentului de sudare asupra dimensiunilor cusăturii sudate**
- Produce o creștere a pătrunderii și a supraînălțării
 - Produce o reducere a pătrunderii dar mărește supraînălțarea
 - Produce o creștere a lățimii sudurii
- 22. Care sunt gaze inerte**
- Azot și CO₂
 - Heliu și oxigen
 - Heliu și argon
- 23. Creșterea tensiunii arcului produce**
- scădere a lățimii depunerii
 - creștere a lățimii și reducere a pătrunderii
 - îmbunătățire a stabilității arcului
- 24. Creșterea vitezei de avans a sârmei reclamă**
- mărire a curentului de sudare
 - reducere a curentului de sudare
 - reducere a tensiunii arcului
- 25. Cum se poate influența reducerea stropilor la sudarea în mediu de gaz CO₂**
- Prin reducerea vitezei de avans a sârmei
 - Prin modificarea valorii bobinei de inductanță
 - Prin reducerea vitezei de sudare
- 26. Care sunt efectele prezenței lubrefianților pe materialul de adaos sau pe suprafețele de sudat**
- Îmbunătățirea calității sudurii și a stabilității arcului



- b. Reducerea conținutului de carbon a metalului depus
- c. Împroșcare puternică și formarea porilor

27. Ce categorii de oțeluri pot fi sudate aplicând procedeul de sudare în mediu de CO₂

- a. Toate oțelurile sudabile
- b. Numai oțeluri inoxidabile
- c. Oțelurile carbon și slab aliate cu crom, molibden și vanadiu

28. Folosind un curent de sudare prea mare, aspectul cordonului sudat va fi:

- a. Prea bombat, cu cratere marginale
- b. Scobit neuniform
- c. Plat cu solzi și cu pătrundere prea mare

29. 350A la DA 60 % la un ciclu de 10 minute înseamnă

- a. Se sudează cu 350 A 6 minute și 4 minute este pauză de răcire
- b. Se sudează cu 350 A 10 minute cu 6 minute timp de răcire
- c. Se sudează cu 350 A 4 minute și 6 minute este pauză de răcire

30. Cum se racordează cablu de întoarcere pe o structură sudată, vopsită pe care trebuie executat o reparație prin sudură

- a. Direct pe structură cât mai aproape de locul unde se execută reparația.
- b. Direct pe piesă dar în prealabil se șterge piesa de praf, grăsimi și uleiuri
- c. Direct pe piesă cât mai aproape de locul de sudare dar în prealabil se îndepărtează stratul de vopsea la locul de contact

31. Există o corelație dintre diametrul exterior a sârmei electrod și diametrul interior a furtunului de teflon sau spirală de oțel care conduce sârma electrod

- a. Nu
- b. Da
- c. Nu are importanță

32. Purjarea furtunului de teflon sau a spiralei de oțel de conducere a sârmei electrod se face

- a. Săptămânal
- b. Lunar
- c. Odată cu montarea unei bobine de sârmă

33. Axa arzătorului în rost se conduce cu o înclinație maximă față de perpendiculară

- a. 20 °
- b. 15 °
- c. 25 °

34. Distanța corectă dintre duză de gaz și piesă este de

- a. 10 - 15 mm
- b. 5 - 10 mm
- c. 20 - 25 mm

35. Sudurile de colț executate în poziția orizontală în jgheab poate să aibă o grosime maximă de

- a. 3 mm
- b. 6 mm
- c. 8 mm

36. Baia de sudare lichidă trebuie să se solidifice

- a. În atmosferă de gaz protector
- b. În mediul ambiant
- c. Cu un jet de aer comprimat

37. Organizarea locului de muncă la care se prelucrează oțeluri crom nichel și oțeluri carbon sau oțeluri carbon slab aliate

- a. Se realizează în ateliere separate
- b. Se realizează în același atelier pe fluxuri de fabricație diferite
- c. Se realizează în același atelier pe fluxuri de fabricație mixte

38. Pentru curățirea cordonului de sudură a oțelurilor crom nichel se vor folosi perii de sârmă din

- a. Oțel inoxidabil
- b. Oțel carbon
- c. Oțel cu granulație fină

39. Înainte de sudare îndepărtarea straturilor de oxizi din apropierea cusăturii la structuri din aluminiu sau aliaje de aluminiu se execută cu perie de sârmă din

- a. Duraluminiu
- b. Oțel inoxidabil
- c. Oțel cu granulație fină

40. Îndepărtarea fisurii dintr-o structură din oțel se elimină prin

- a. Polizare
- b. Crăițuire arc-aer cu electrod de cărbune
- c. Crăițuire arc-aer cu electrod învelit

41. Se sudează cap la cap două table de 4 mm, ce reprezintă simbolul 3 II 150

- a. Trei suduri cap la cap cu lungimea de 150 mm
- b. Sudarea cap la cap, cu pătrundere doar de 3 mm, lungimea 150 mm
- c. Sudură pe toată lungimea tablelor cu placă de cupru, cu grosimea de 3 mm și lungimea de 150 mm la rădăcină

II.3. Teste – întrebări pentru procedeul WIG (141)

1. Măsurile de reducere a deformațiilor

- a. Curent de sudare mic, deplasare fără pendularea electrodului, polizare a sudurii
- b. Viteza de sudare mică, ciocnirea sudurilor, preîncălzire la 500 ° C, sudarea în dispozitiv
- c. Sudarea în dispozitive, executarea unor deformații inverse înainte de sudare, preîncălzirea

2. Care este gazul de protecție la sudarea MAG

- a. CO₂
- b. Argon
- c. Oxigen

3. Cauzele apariției fisurilor

- a. Montarea forțată a pieselor în dispozitiv, curent prea mic de sudare, ciocnirea sudurilor
- b. Încălzirea prea puternică a sudurilor, formarea porilor, răcirea lentă a sudurii
- c. Rost prea mare, ordine de sudare greșită, material de adaos incompatibil cu materialul de bază, răcirea bruscă a cusăturii, temperatura mediului sub +5⁰ C

4. Sub ce formă este fabricat electrodul de sudare la procedeul WIG

- a. Vergea de oțel
- b. Baghetă de sârmă tubulară
- c. Vergea de wolfram

5. Nepătrunderea este cauzată de

- Grosimea prea mare a componentelor
- Rost prea îngust față de grosimea pieselor respectiv a procedurii utilizat, diametrul prea mare a materialului de adaos, curent de sudare foarte mic, lungimea mare a arcului
- Viteza de sudare și tensiunea arcului prea mari, vizibilitate slabă la rădăcină

6. Ce reprezintă simbolizarea: $3 \triangle 10*50(100)$

- Cordon de colț întrerupt, înălțimea 3 mm, 10 suduri cu lungimea de 50 mm și distanța dintre ele de 100 mm
- Trei cordoane de colț întrerupte cu înălțimea de 10 mm, lungimea de 100 mm, distanța dintre ele 50 mm începute la margine la 3 mm
- Zece cordoane de colț cu înălțime de 3 mm lungimea de 50 mm sau de 100 mm

7. În ce culare sunt vopsite buteliile de argon

- Albastru
- Argintiu
- Roșu

8. Elementele geometrice ale rostului sunt în general

- Lungimea rostului, unghiul dintre piese, grosimea pieselor
- Umărul rostului, distanța dintre marginile pieselor și unghiul rostului
- Grosimea pieselor, modul de așezare a pieselor una față de cealaltă înălțimea rostului

9. La care procedee de sudare este necesară utilizarea preîncălzitoarelor de gaz

- MIG
- MAG
- WIG

10. Pistoletele de sudare în mediu de gaz protector sunt prevăzute cu circuit de răcire cu apă

- Când se sudează în spații închise la temperaturi ridicate (exp în forje, turnătorii etc)
- Pe șantier unde temperatura mediului ambiant depășește +40 °C
- Când se sudează cu intensități mari de curent

11. Supraînălțarea maximă admisă la un cordon de colț de 5 mm este:

- 1,5 mm
- 0 mm
- 3,5 mm

12. Care sunt gaze inerte

- Azot și CO₂
- Heliu și oxigen
- Heliu și argon

13. Care sunt efectele prezenței lubrefianților pe materialul de adaos sau pe suprafețele de sudat

- Îmbunătățirea calității sudurii și a stabilității arcului
- Reducerea conținutului de carbon a metalului depus
- Împroșcare puternică și formarea porilor

14. 350A la DA 60 % la un ciclu de 10 minute înseamnă

- Se sudează cu 350 A 6 minute și 4 minute este pauză de răcire
- Se sudează cu 350 A 10 minute cu 6 minute timp de răcire

c. Se sudează cu 350 A 4 minute și 6 minute este pauză de răcire

15. Polizarea vârfului electrodului de wolfram se execută

- a. Longitudinal, totdeauna cu un disc cu granulație fină utilizat în acest scop
- b. Transversal, totdeauna cu un disc cu granulație fină utilizat în acest scop
- c. Longitudinal cu orice disc

16. Conicitatea vârfului electrodului de wolfram se polizează la

- a. 1 : 5
- b. 1 : 3
- c. 1 : 4

17. Electrozi de wolfram se păstrează

- a. În cutii închise în locuri ferite de grăsimi, uleiuri și murdării
- b. Într-o cutie destinată pentru electrozi nefuzibil și fuzibili
- c. Locuri ferite de umezeală, grăsimi și uleiuri

18. La surse dotate cu generator de impulsuri amorsarea arcului se realizează

- a. Contact intim dintre electrodul de wolfram și piesă (mișcare asemănătoare cu aprinderea chibritului)
- b. Fără contact intim, doar prin apropierea electrodului de wolfram de piesă
- c. Contact intim dintre electrod de wolfram și material de adaos

19. Cum se racordează cablu de întoarcere pe o structură sudată, vopsită pe care trebuie executată o reparație prin sudură

- a. Direct pe structură cât mai aproape de locul unde se execută reparația
- b. Direct pe piesă dar în prealabil se șterge piesa de praf, grăsimi și uleiuri
- c. Direct pe piesă cât mai aproape de locul de sudare dar în prealabil se îndepărtează stratul de vopsea la locul de contact

20. Axa arzătorului în rost se conduce cu o înclinație maximă față de perpendiculară de

- a. 20 °
- b. 15 °
- c. 25 °

21. Distanța corectă dintre duză de gaz și piesă este de

- a. 10 - 15 mm
- b. 5 - 10 mm
- c. 20 - 25 mm

22. Baia de sudare lichidă trebuie să se solidifice

- a. În atmosferă de gaz protector
- b. În mediul ambiant
- c. Cu un jet de aer comprimat

23. La sudare WIG se poate folosi ca material de adaos

- a. Vergele de la sudarea cu flacără oxigaz dacă compoziția chimică a lor este compatibilă cu materialul de bază
- b. Baghete debitate din materialul de bază
- c. Vergele prevăzute în mod special pentru procedeul WIG

24. Organizarea locului de muncă la care se prelucrează oțelurile crom nichel și oțeluri carbon sau oțeluri carbon slab aliate

- a. Se realizează în ateliere separate
- b. Se realizează în același atelier pe fluxuri de fabricație diferite
- c. Se realizează în același atelier pe fluxuri de fabricație mixte



- 25. Pentru curățirea cordonului de sudură a oțelurilor crom nichel se vor folosi perii de sârmă din**
- Oțel inoxidabil
 - Oțel carbon
 - Oțel cu granulație fină
- 26. Înainte de sudare îndepărtarea straturilor de oxizi din apropierea cusăturii la structuri din aluminiu sau aliaje de aluminiu se execută cu perie de sârmă din**
- Duraluminiu
 - Oțel inoxidabil
 - Oțel cu granulație fină
- 27. Îndepărtarea fisurii dintr-o structură din oțel se elimină prin**
- Polizare
 - Crăițuire arc-aer cu electrod de cărbune
 - Crăițuire arc-ear cu electrod invelit
- 28. Se sudează cap la cap două table de 4 mm, ce reprezintă simbolul 3 II 150**
- Trei suduri cap la cap cu lungimea de 150 mm,
 - Sudarea cap la cap, cu pătrundere doar de 3 mm, lungimea 150 mm
 - Sudură pe toată lungimea tablelor cu placă de cupru groasă de 3 mm și lungă de 150 mm la rădăcină
- 29. Sudarea cu heliu sau amestecuri argon-heliu (cu până la 75% heliu) sunt recomandate pentru sudarea**
- Oțel inoxidabil
 - Aluminiului și cuprului
 - Cuprului și aliajelor d cupru
- 30. În timpul operației de sudarea aluminiului și aliajelor sale capătul vergelei (materialului de adaos) de sudare este în zona protejată de gazul protector**
- Doar când este necesar desprinderea unor picături pentru a umple baia.
 - Tot timpul
 - Doar când este necesară desprinderea unor picături pentru a umple baia și când este necesară preîncălzirea capătului vergelei

Anexa III

**Regulament organizare
Concurs Profesional TINERETUL SUDEAZĂ – Revizia 2**

DESFĂȘURAREA PROBELOR PRACTICE

1. Procedee și probe

Pentru procedeele Sudare manuală cu electrod învelit (111) și Sudare MAG (135) se vor suda probele din figura 1:

- 1 probă orizontală cap la cap fără resudarea rădăcinii
 - orizontal pentru juniori
 - vertical pentru seniori
- 1 probă orizontală de colț

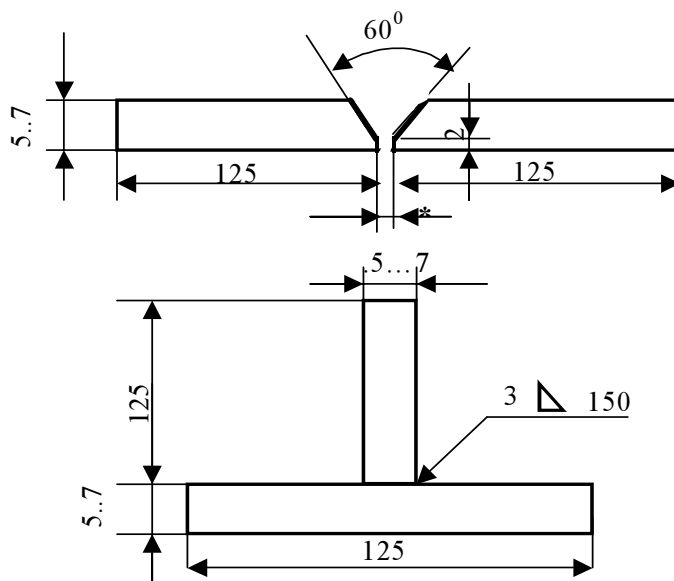


Fig.1. Secțiunea îmbinării cap la cap și de colț.
Lungimea tablelor la sudare cap la cap 300 mm
Lungimea tablelor la sudarea de colț 150 mm

Cu procedeul WIG se va suda proba din figura 2.

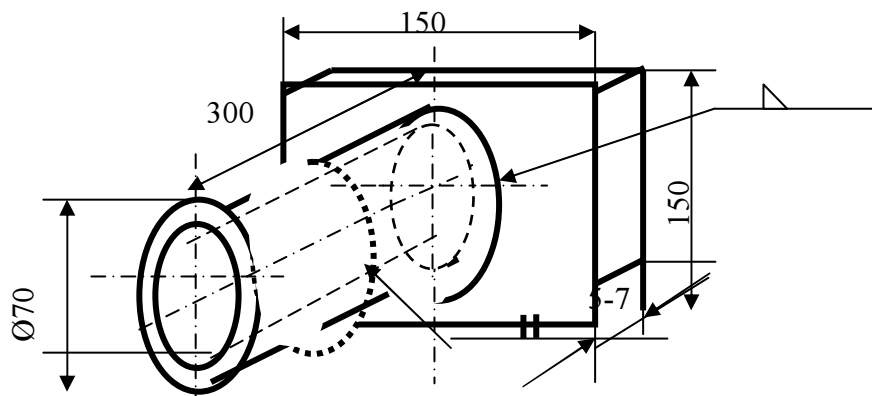


Figura 2. Forma îmbinării cap la cap și de colț pentru procedeul WIG

Observație. Diametrul țevii este orientativ, iar grosimea va fi cuprinsă între 5 – 7 mm. Fiecare sudor va primi un singur set de probe. Probele sunt puse la dispoziția sudorului. Sudorul va asambla și va alege distanța dintre componente (*) în așa fel ca să realizeze o îmbinare cap la cap cu o pătrundere completă dintr-o singură parte. Îmbinarea de colț la fel trebuie să aibă pătrundere.

2. Materiale de bază

Materialul de bază va fi unul din oțelurile: OL 52-2k, OL 52-3k, OL 44-2k, ol 37-2k. Grosimea tablei va fi de 5...7 mm. Materialele de bază vor fi poansonate de către personalul care va supraveghea executarea probelor. Fiecare piesă va conține două poansoane (poansonul sudorului și poansonul supraveghetorului).

3. Materiale de adaos

Materialul de adaos trebuie să fie ales corespunzător cu materialul de bază care se sudează. Înainte de începerea operației de sudare, concurentul va avea la dispoziție mai multe diametre de electrozi pentru SE. La procedeul MAG va fi pus la dispoziția sudorului doar un singur fel de MA. La procedeul WIG se va pune la dispoziția sudorilor o baghetă.

4. Alegerea regimului de sudare

Fiecărui concurent i se pune la dispoziție o sursă de sudare bransată la rețea. Concurentul trebuie să o pornească și să-și stabilească regimurile de sudare care le utilizează.

5. Interpretarea rezultatelor

După executarea probelor, acestea vor fi verificate astfel:

- a) probele cap la cap: - vizual
- b) probele de colț: - vizual
- rupere tehnologică



6. Acordarea calificativelor

Punctajul fiecărui concurent se va acorda pe baza analizării probelor executate de acesta și va fi între 0 și 20 puncte. Acordarea punctelor se va face în modul următor:

- geometria cusăturii 0 - 10 puncte
- geometria rădăcinii 0 - 10 puncte

Din totalul de puncte acumulate se vor scădea puncte pentru defecte după cum urmează:

- pori grupați 0,25 puncte/pori izolați, 1 punct/pori
- creștături marginale 0,25 puncte/cm
- crater de început sau sfârșit 1 punct
- arsuri 1 punct/buc
- lipsă de topire (pătrundere) 0,5 puncte/cm
- fisuri 2 puncte/fisură
- incluziuni (pentru îmbinare de colț) 0,5 puncte/incluziune

7. Departajare

În cazul când pe unul din locurile premiate se situează mai mulți concurenți cu același punctaj, departajarea se va face pe baza punctajelor obținute la proba practică.