

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC**

**FISA DE EVALUARE**

în vederea certificării calificării profesionale,

**Anul școlar:** .....; **sesiunea:** .....

Numele și prenumele candidatului: .....

Centrul de examen unde se susține examenul: .....

Unitatea de învățământ de unde provine candidatul: .....

Locul de desfășurare a probei practice: .....

Calificarea profesională: **Electrician nave**

Standard de pregătire profesională (SPP) aprobat prin Ordinul: **OMENCS nr. 4121 din 13.06.2016, Anexa 2**

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

**Cunoștințe:**

3.1.7. Măsurarea mărimilor electrice în circuitele de c.c.

5.1.1. Aparat electrice de joasă tensiune.

5.1.2. Lucrări de montare și executare a conexiunilor aparatelor electrice de j.t., conform fișelor tehnologice

5.1.6. Modalități de avertizare a pericolelor la locul de muncă (semnale de avertizare).

5.1.7. Norme de protecția mediului și de gestionare a deșeurilor.

6.1.1. Mașini electrice.

6.1.2. Lucrări de montare și executare a conexiunilor mașinilor electrice, conform fișelor tehnologice.

8.1.3 Cerințe impuse aparatelor, mașinilor, tablourilor și pupitelor electrice din cadrul echipamentelor electrice navale.

**Abilități:**

3.2.17. Reprezentarea schemei electrice de conectare a aparatelor în circuitul de măsurare.

3.2.18. Efectuarea reglajelor pregătitoare ale aparatelor de măsurat în vederea realizării măsurărilor.

3.2.19. Realizarea montajelor de măsurare a mărimilor electrice din circuitele de c.c.

3.2.20. Citirea indicației aparatelor de măsurat .

3.2.21. Prelucrarea matematică și interpretarea rezultatelor obținute .

5.2.1. Asocierea fiecărui tip de aparat electric de j.t. cu rolul funcțional și domeniul de utilizare corespunzător .

5.2.4. Decodificarea notațiilor și semnelor convenționale ale aparatelor electrice de j.t. din schemele electrice.

5.2.5. Interpretarea cerințelor precizate în fișele tehnologice.

- 5.2.6. Alegerea materialelor, SDVurilor și aparatelor necesare realizării operațiilor de montare a aparatelor electrice de j.t.
- 5.2.7. Realizarea operațiilor de montare a aparatelor electrice de j.t., cu respectarea succesiunii etapelor, conform fișelor tehnologice.
- 5.2.8. Executarea conexiunilor electrice la bornele aparatelor electrice de j.t.
- 5.2.9. Verificarea funcționării aparatelor electrice de j.t. după finalizarea operațiilor de montare.
- 5.2.10. Utilizarea echipamentului de lucru și de protecție specific locului de muncă.
- 5.2.20. Interpretarea semnalelor de avertizare de la locul de muncă .
- 5.2.21. Gestionarea deșeurilor în vederea protecției mediului .
- 5.2.22. Recuperarea și refolosirea materialelor în cadrul lucrărilor de montare/întreținere a aparatelor electrice.
- 5.2.23. Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate.
- 6.2.1. Decodificarea notațiilor și semnelor convenționale ale mașinilor din schemele electrice.
- 6.2.6. Selectarea materialelor, SDVurilor și aparatelor necesare lucrărilor de instalare/montare a mașinilor electrice.
- 6.2.7. Realizarea operațiilor de montare a mașinilor electrice, cu respectarea succesiunii etapelor, conform fișelor tehnologice .
- 6.2.8. Executarea conexiunilor electrice la bornele mașinilor electrice.
- 6.2.9. Verificarea funcționării aparatelor electrice de j.t. după finalizarea operațiilor de montare.
- 8.3.7 Aplicarea cerințelor impuse aparatelor și mașinilor electrice din cadrul echipamentelor electrice navale în cadrul activității pe navă
- 8.3.8.Utilizarea nomenclatorului de materiale.

#### **Atitudini:**

- 6.3.4. Încadrarea în normele de timp alocate pentru fiecare lucrare .
- 6.3.5. Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme.
- 6.3.6. Respectarea normelor de securitate la locul de muncă, precum și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor.
- 6.3.7. Purtarea permanentă și cu responsabilitate a echipamentului de protecție.
- 8.3.6 Respectarea disciplinei tehnologice și specifice activității navale.
- 8.3.7 Respectarea normelor de protecție a muncii.

**Titlu temă pentru proba practică: Realizarea partii de comandă pentru alimentarea unui motor de c. c. cu excitație separată.**

**Enunțul temei pentru proba practică:** Realizați partea de comandă pentru alimentarea unui motor de c. c. cu excitație separată.

**Pentru proba orală** veți explica în ce constă excitația separată la motorul de c.c., veți explica funcționarea schemei și veți argumenta modul de poziționare a comutatorului de scală al voltmetrului pentru citirea corectă a tensiunii electrice, utilizând terminologia de specialitate.

**Sarcini de lucru:**

1. Reprezentarea grafică a schemei instalației conform regulilor de reprezentare în desen.
2. Alegerea materialelor, a aparatelor electrice de joasă tensiune, conform schemei elaborate S.D.V.-urilor, A.M.C.-urilor, necesare executării operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrării practice
3. Realizarea legăturilor între aparate conform schemei
4. Alimentarea circuitului după executarea conexiunilor și măsurarea tensiunii la intrare
5. Verificarea funcționării schemei
6. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului

**Timp de lucru: 60 min**

| Nr. crt.                                      | A. Criterii de evaluare <sup>1</sup> a candidatului la proba practică | Indicatori de realizare <sup>2</sup>  | Punctaj maxim pe indicator | Punctaj acordat |             |             |
|---|---|---|----------------------------|-----------------|-------------|-------------|
|   |   |   |                            | Evaluator 1     | Evaluator 2 | Evaluator 3 |
| 1.  | <b>Primirea sarcinii de lucru (20 p)</b>                              | 1. Reprezentarea grafica a schemei conform regulilor de reprezentare în desen   | 5 p                        |                 |             |             |
|   |   | 2. Alegerea materialelor, a aparatelor electrice de joasă tensiune, conform schemei elaborate S.D.V.–urilor, A.M.C.–urilor, necesare executării operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrării practice | 15 p                       |                 |             |             |
| 2.  | <b>Realizarea sarcinii de lucru (50 p)</b>                            | 1. Corelarea aparatelor electrice utilizate cu schema.  | 10 p                       |                 |             |             |
|   |   | 2. Realizarea legăturilor electrice conform schemei de comanda a motorului de c. c. cu excitatie separata.  | 15 p                       |                 |             |             |
|   |   | 3. Conectarea corecta la sursa de alimentare  | 10 p                       |                 |             |             |
|   |   | 4. Verificarea functionarii schemei   | 5 p                        |                 |             |             |
|   |   | 5. Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, PSI și protecția mediului   | 10 p                       |                 |             |             |
| <b>TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ<sup>3</sup></b> |   |   | <b>70 p</b>                |                 |             |             |
| Nr. crt.                                      | B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală   | Indicatori de realizare   | Punctaj maxim pe indicator | Punctaj acordat |             |             |
|   |   |   |                            | Evaluator 1     | Evaluator 2 | Evaluator 3 |
| 1.  | <b>Prezentarea sarcinii de lucru (30 p)</b>                           | 1. Explicarea functionarii schemei si a particularitatilor motoarelor cu excitatie separata   | 10 p                       |                 |             |             |
|   |   | 2. Argumentarea modului de citire a indicatiilor voltmetrului pentru citirea corectă a parametrilor electrici   | 10 p                       |                 |             |             |
|   |   | 3. Utilizarea terminologiei de specialitate în prezentarea sarcinii de lucru  | 10 p                       |                 |             |             |
| <b>TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ<sup>4</sup></b>    |   |   | <b>30 p</b>                |                 |             |             |
| <b>PUNCTAJ TOTAL<sup>5</sup></b>              |   |   | <b>100 p</b>               |                 |             |             |
| <b>PUNCTAJ FINAL<sup>6</sup></b>              |   |   |                            |                 |             |             |

<sup>1</sup> Criteriile de evaluare sunt enunțuri asociate competențelor/rezultatelor învățării care specifică cu mai multă exactitate rezultatele elevului, prin indicarea unor standarde prin care se poate măsura nivelul de dobândire a competenței. Fiecărui criteriu i se alocă un punctaj maxim.

<sup>2</sup> Fiecare criteriu este detaliat prin indicatori de realizare, definiți în relație cu competențele/rezultatele învățării. Fiecărui indicator i se alocă un număr de puncte. Suma punctelor indicatorilor este egală cu punctajul maxim al criteriului.

<sup>3</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

<sup>4</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

<sup>5</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

<sup>6</sup> Se calculează punctajul final ca medie aritmetică a punctajelor acordate de fiecare dintre cei trei evaluatori

<sup>7</sup> Se completează de un membru al comisiei de examinare. Răspunsurile la întrebări vor fi luate în considerare la acordarea punctajului la proba orală

## Întrebările Comisiei<sup>7</sup>

| ÎNTREBARE | Observații referitoare la răspunsurile la întrebări ale candidatului |
|-----------|--|
|           |  |
|           |  |
|           |  |
|           |  |
|           |  |

## Observațiile Comisiei de examinare referitoare la realizarea probei practice pentru motivarea punctajului acordat

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Rezultatul final stabilit de comisia de examinare pe baza evaluării probei practice și a probei orale:**

|              |                                   |                    |                     |                     |                     |
|--------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Admis</b> | <b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b> | <b>100p – 95 p</b> | <b>94,99p – 85p</b> | <b>84,99p – 75p</b> | <b>74,99p – 60p</b> |
|              |                                   |                    |                     |                     |                     |
|              | <b>Cu<br/>calificativul</b>       | <b>Excelent</b>    | <b>Foarte bine</b>  | <b>Bine</b>         | <b>Satisfăcător</b> |
|              |                                   |                    |                     |                     |                     |

|                |  |  |                                   |  |
|----------------|--|--|-----------------------------------|--|
| <b>Respins</b> | <table><tr><td></td><td><b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b></td><td></td></tr></table> |  | <b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b> |  |
|                | <b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b>  |  |                                   |  |

**Evaluatori**  
**(numele, prenumele și semnătura):**

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....

**Președinte de comisie**  
**(numele, prenumele și semnătura):**

.....