

**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:**

- 4.1.3. Măsurarea mărimilor electrice în circuitele de c.a. monofazat.
- 7.1.7. Instalații, echipamente și dotări navale.
- 7.1.11. Reguli de amplasare a instalațiilor electrice specifice navelor.
- 7.1.12. Prevederi ale legislației navale.
- 8.1.1. Echipamente electrice navale.
- 8.1.3. Cerințe impuse aparatelor, mașinilor, tablourilor și pupitelor electrice din cadrul echipamentelor electrice navale.
- 8.1.11. Norme de SSM specifice navei.

**Abilități:**

- 4.2.10. Selectarea aparatelor de măsurat în funcție de mărimea electrică de măsurat și domeniul de variație al acesteia.
- 4.2.11. Efectuarea reglajelor pregătitoare ale aparatelor de măsurat în vederea realizării măsurărilor.
- 4.2.13. Realizarea montajelor de măsurare a mărimilor electrice de c.a monofazat .
- 4.2.14. Citirea indicațiilor aparatelor de măsurat.
- 7.2.8. Citirea planurilor de acces și a planurilor de referință.
- 7.2.9. Localizarea pe navă a tipurilor de instalații, echipamente și dotări, în funcție de clasa navei.
- 7.2.10. Diferențierea variantelor de instalații, echipamente și dotări, în funcție de clasa navei.
- 7.2.11. Analizarea practică pe navă a tipurilor de instalații, echipamente și dotări.
- 7.2.13. Analizarea particularităților constructive ale aparatului electric naval.
- 7.2.14. Interpretarea schemelor electrice ale instalației de iluminat.
- 7.2.15. Localizarea pe navă a circuitelor de iluminat.
- 7.2.16. Localizarea pe navă a circuitelor de iluminat de siguranță.
- 7.2.17. Executarea de instalații electrice de iluminat și de iluminat de siguranță.

- 7.2.18. Verificarea funcționării instalației de iluminat executată.
- 8.2.2. Decodificarea simbolurilor echipamentelor electrice navale.
- 8.3.3. Citirea schemelor electrice pentru echipame.
- 8.3.7. Aplicarea cerințelor impuse aparatelor și mașinilor electrice din cadrul echipamentelor electrice navale în cadrul activității pe navă.
- 8.3.20. Aplicarea legislației cu privire la prevenirea poluării apei, salvarea vieții pe mare și a protecției și sănătății și securității în muncă.
- 8.3.22. Utilizarea corectă a vocabularului de specialitate.

**Atitudini:**

- 4.3.3. Respectarea normelor de securitate la locul de muncă, precum și a normelor de prevenire și stingere a incendiilor.
- 4.3.4. Purtarea permanentă și cu responsabilitate a echipamentului de protecție în scopul prevenirii accidentelor de muncă și a bolilor profesionale .
- 7.3.4 Respectarea normelor de SSM și PSI specifice navei
- 8.3.1 Respectarea disciplinei tehnologice și specifice activității navale.
- 8.3.4 Respectarea Regulilor Societății de Clasificare Navală.
- 8.3.5 Respectarea normelor de calitate pentru lucrările executate.
- 8.3.7 Respectarea normelor de protecție a muncii.

**Titlu/temă pentru proba practică: Realizarea schemei de forță a instalației de pornire directă a unui motor asincron cu rotor în scurtcircuit.**

**Enunțul temei pentru proba practică:** Realizați schema de forță a instalației de pornire directă a unui motor asincron cu rotor în scurtcircuit.

**Pentru proba orală** veți descrie o instalație navală în care se utilizează schema elaborată, și veți indica modul de funcționare a releului termic și a siguranțelor fuzibile, utilizând terminologia de specialitate.

**Sarcini de lucru:**

1. Elaborarea schemei instalației de forță, conform regulilor de reprezentare în desen.
2. Alegerea materialelor, a aparatelor electrice de joasă tensiune, conform schemei elaborate și a parametrilor motorului electric, a S.D.V.-urilor, a A.M.C.-urilor, necesare executării operațiilor tehnologice pentru realizarea lucrării practice
3. Realizarea legăturilor între aparate conform schemei
4. Verificarea continuității circuitului și a impedanței la intrare cu ajutorul Ohmetrului
5. Verificarea funcționării aparatelor electrice de joasă tensiune după efectuarea lucrărilor de montare
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. Completarea cu simboluri a schemei instalației de forță 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 si inscripționarea conductoarelor de legatura in concordanta cu marcajele aparatelor.	15 p			
		3. Verificarea continuității circuitului si a impedanței la intrare cu ajutorul Ohmetrului	10 p			
		4. Măsurarea tensiunilor la intrarea si iesirea fiecarui aparat utilizat in cadrul schemei de forță pentru pornirea directa	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. Identificarea unei instalatii navale care utilizează această schemă	10 p			
		2. Exemplificarea regulilor de reprezentare a schemelor electrice si a modului de lucru a releului termic si a siguranțelor fuzibile.	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>			

<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

PUNCTAJ FINAL <sup>6</sup>	
----------------------------	--

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 punctajul final</b>	<b>100p – 95 p</b>	<b>94,99p – 85p</b>	<b>84,99p – 75p</b>	<b>74,99p – 60p</b>
	<b>Cu 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 punctajul final</b></td><td></td></tr></table>		<b>Cu punctajul final</b>	
	<b>Cu punctajul final</b>			

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

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....

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

.....