

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC

FIȘA 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: Frigotehnist

Standard de pregătire profesională (SPP) aprobat prin ordinul: OMENCS nr. 4121/2016

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

Cunoștințe:

6.1.5. Mașini electrice utilizate în instalații electromecanice

8.1.2. Tipuri de instalații cu comprimare mecanică de vapori și aparate componente acestui tip de instalații

8.1.7. Lucrări de întreținere într-o instalație frigorifică

9.1.1. Prescripții ISCIR de siguranță la montarea instalațiilor frigorifice

9.1.6. Analizarea semnelor de bună funcționare

9.1.9. Realizarea probelor de verificare după montarea aparatelor

10.1.3. Defecțiuni ce apar la aparatele instalației frigorifice

Abilități:

6.2.11. Selectarea mașinilor electrice în funcție de domeniul de utilizare și de documentația tehnică

8.2.4. Selectarea corectă a aparatelor componente și localizarea lor în cadrul instalației frigorifice cu comprimare mecanică de vapori

8.2.20. Verificarea conexiunilor electrice

9.2.2. Utilizarea elementelor de automatizare în funcție de instalații frigorifice conform documentației

9.2.9. Urmărirea funcționării în condiții normale a instalației

9.2.10. Efectuarea probelor după montare

9.2.16. Utilizarea documentației necesare pentru executarea operațiilor de montare/ demontare din cadrul lucrărilor de intervenții

10.2.1. Detectarea și interpretarea simptomelor anormale în funcționarea aparatelor instalației frigorifice

10.2.4. Remedierea defectelor ce apar la mașini și aparate din instalația frigorifică

Aptitudini:

Asumarea la locul de muncă a calității lucrărilor / sarcinilor încredințate

Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme

Respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă și de protecția mediului specifice sarcinilor de lucru încredințate

Titlu temă pentru proba practică extrasă:

PORNIREA DIRECTĂ A UNUI MOTOR ELECTRIC ASINCRON MONOFAZAT CU ROTORUL ÎN SCURT-CIRCUIT LA O INSTALAȚIE FRIGORIFICĂ ÎN DOUĂ TREPTE DE COMPRIMARE MECANICĂ DE VAPORI

Enunțul temei pentru proba practică:

Realizați pornirea directă a motorului asincron monofazat cu rotorul în scurtcircuit la o instalație frigorifică în două trepte de comprimare mecanică de vapori

Sarcini de lucru:

1. Identificarea echipamentelor componente unei instalații frigorifice cu 2 trepte de comprimare
2. Elaborarea schemei electrice de comandă pentru pornirea directă a motorului asincron monofazat cu rotorul în scurtcircuit
3. Realizarea montajului electric pentru pornirea motorului
4. Efectuarea manevrelor de pornire a instalației frigorifice și monitorizarea parametrilor electrici: intensitatea curentului electric, tensiunea electrică
5. Respectarea regulilor de sănătatea și securitatea muncii și prevenirea și stingerea incendiilor pe toată durata realizării sarcinii de lucru.

Pentru proba orală: veți preciza rolul aparatelor ce compun instalația frigorifică în două trepte de comprimare, veți descrie montajul electric pentru pornirea motorului electric de antrenarea compresoarelor, veți enumera normele de sănătatea și securitatea muncii și utilizarea echipamentului de protecție specific locului de muncă.

Timp de lucru: 90 minute

Materiale, echipamente necesare realizării temei propuse:

1. Instalație frigorifică în două trepte de comprimare
2. Motor electric asincron cu rotorul în scurtcircuit
3. Siguranțe fuzibile
4. Releu termic
5. Contactator
6. Butoane de pornire / oprire
7. Trusa frigotehnistului
8. Multimetru

Nr. crt.	A. Criterii de evaluare ¹ a candidatului la proba practică	Indicatori de realizare ²	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	Primirea și planificarea sarcinii de lucru (max. 20p)	1. Identificarea echipamentelor componente instalației frigorifice	10 p			
		2. Alegerea elementelor necesare pornirii motorului	5p			
		3. Organizarea locului de muncă	5 p			
2.	Realizarea sarcinii de lucru (max. 50p)	1. Elaborarea schemei de comandă pentru pornirea motorului	10 p			
		2. Realizarea montajului electric pentru pornirea motorului	10 p			
		3. Realizarea pornirii instalației frigorifice	10 p			
		4. Monitorizarea parametrilor electrici: intensitate și tensiune	10p			
		5. Respectarea normelor de sănătatea și securitatea muncii și utilizarea echipamentului de protecție specific locului de muncă.	10p			
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ³			70 p			
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.	Prezentarea și promovarea sarcinii realizate (max. 30 p)	1. Enumerarea lucrărilor efectuate în succesiunea lor tehnologică	10p			
		2. Enumerarea normelor de sănătatea și securitatea muncii respectate în timpul realizării lucrării	10 p			
		3. Utilizarea corectă a limbajului tehnic de specialitate în comunicare cu privire la sarcinile de lucru realizate	10 p			
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ⁴			30 p			
PUNCTAJ TOTAL⁵			100 p			
PUNCTAJ FINAL⁶						

¹ 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.

² 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.

³ Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

⁴ Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

⁵ Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

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

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

Întrebările Comisiei⁷

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:

Admis	Cu punctajul final	100p – 95 p	94,99p – 85p	84,99p – 75p	74,99p – 60p
	Cu calificativul	Excelent	Foarte bine	Bine	Satisfăcător

Respins

**Cu
punctajul
final**

Evaluatori
(numele, prenumele și semnătura):

Evaluator 1:
Evaluator 2:
Evaluator 3:

Data:

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