

Consiliul pentru Standarde Ocupaționale și Atestare
Unitatea de Cercetare și Servicii Tehnice

STANDARD OCUPATIONAL

Ocupația: Frigotehnist

Domeniul: Industria alimentară, a băuturilor și tutunului

București 1999

Unitatea pilot:

S.C. Splai S.A.

Coordonator proiect standard ocupațional:

Laura Artemona Marcu

Membrii echipei de redactare a standardului ocupațional:

Octavian Pavel, inginer, ROCARNE, București

Constantin Mihăiescu, economist, S.C. COCPCIA S.A.

Referenți de specialitate:

Nicolae Crăciun, șef secție mecano-energetică, S.C. Antrefrig, București

Emil Chidean, inginer, S.C. Antrefrig, București

Standard aprobat COSA la data de 07-01-1999

Cod COSA: I - 128

© copyright 1999 , COSA - U.C.S.T.

Toate drepturile asupra acestui document sunt rezervate.

Acesta nu poate fi reprodus parțial sau integral, nu poate fi folosit sau citat în alte lucrări fara acordul COSA.

Frigotehnist

Descrierea ocupației

Ocupatia se aplică lucrătorilor care deserveșc instalațiile frigorifice de producere a frigului industrial cu diferite capacități, din unitățile specifice industriei alimentare.

Ocupatia se aplică pentru instalațiile frigorifice cu răcire indirectă, în care există un circuit intermediar între incinta răcită și grupul frigorigen.

Ocupatia presupune o sferă largă de competente pentru desfășurarea activităților de exploatare, întreținere și reparatii pentru toate părțile componente principale ale instalației frigorifice : agregatul frigorigen, aparatele de comandă, control și automatizare, instalațiile anexe și incinta răcită.

Desfășurarea activității presupune respectarea tuturor condițiilor de lucru, a instrucțiunilor de exploatare, întreținere și reparare pentru fiecare echipament din instalația frigorifică.

Deoarece orice perturbare apărută în cadrul instalației frigorifice poate avea efecte generalizate asupra unității de producție respective, se impune respectarea cu responsabilitate a normelor de protecția muncii, a normelor de protecția mediului și a normelor igienico-sanitare.

Deoarece activitățile specifice se desfășoară în echipe de minimum două persoane (min. o persoană care supraveghează agregatul frigorigen și min. o persoană care supraveghează instalațiile anexe și incinta răcită), lucrul în echipă și o bună comunicare la locul de muncă contribuie la buna desfășurare a tuturor activităților.

Frigotehnist

UNITĂȚILE DE COMPETENȚĂ

Domeniile de competență

Competențe fundamentale

Competențe generale la locul de muncă

Competențe specifice

Unitățile de competență

Comunicarea interactivă la locul de muncă
Lucrul în echipă

Aplicarea normelor igienico - sanitar - veterinar și de protecție a mediului
Aplicarea NPM și NPSI
Planificarea activității proprii

Asigurarea cu materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice
Diagnosticarea deficiențelor de funcționare a instalației frigorifice
Întocmirea documentelor specifice
Întreținerea curentă a instalației frigorifice
Punerea / scoaterea în / din funcțiune a instalației frigorifice
Remediarea defecțiunilor uzuale ale instalației frigotehnice
Supravegherea instalației frigorifice

Comunicarea interactivă la locul de muncă

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Transmiterea și primirea	<p>1.1. Comunicarea este realizată numai cu persoanele autorizate prin atribuțiile de serviciu cu respectarea raporturilor ierarhice, operative și funcționale.</p> <p>1.2. Metoda de comunicare folosită este corespunzătoare procedurilor interne și permite transmiterea rapidă și corectă a informațiilor.</p> <p>1.3. Informațiile transmise sunt reale, complete și exprimate în limbajul specific locului de muncă.</p> <p>1.4. Întrebările pentru obținerea de informații suplimentare și clarificări sunt pertinente și logice.</p> <p>1.5. Modul de adresare este concis și politicos.</p>
2. Participarea la discuții în grup pe teme profesionale	<p>2.1. Problemele profesionale sunt discutate și rezolvate printr-un proces acceptat de toți membrii grupului.</p> <p>2.2. Punctele de vedere proprii sunt argumentate clar și sunt exprimate fără reținere.</p> <p>2.3. În cadrul discuțiilor în grup este respectat dreptul la opinie al celorlalți participanți.</p> <p>2.4. Interlocutorii sunt tratați cu înțelegere și atenție.</p> <p>2.5. Divergențele apărute sunt rezolvate cu calm, eventual prin medierea șefului ierarhic.</p>

Gama de variabile

Persoane fizice autorizate:
șefi ierarhici, colegi de muncă cu care se află în relații funcționale.

Forma de comunicare:
scrisă, orală.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:
respectarea raporturilor ierarhice, operative și funcționale și a procedurilor interne de comunicare.
utilizarea unui limbaj specific locului de muncă;
modul de adresare și de formulare coerentă a ideilor.

Cunoștințe:
schema organizatorică și raporturile ierarhice, operative și funcționale;
proceduri interne de comunicare;
terminologia de specialitate.

Lucrul în echipă

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea rolului propriu în cadrul echipei	1.1. Rolul propriu în cadrul echipei este identificat corect în funcție de lucrarea de executat. 1.2. Rolul propriu în cadrul echipei este identificat cu discernământ în funcție de sarcinile de realizat. 1.3. Pentru orice neclarități referitoare la rolul propriu în cadrul echipei sunt solicitate lamuriri, în timp util, șefului ierarhic.
2. Desfășurarea activității în vederea atingerii obiectivelor	2.1. Activitatea proprie este desfășurată astfel încât să se încadreze în activitatea generală a echipei de lucru. 2.2. Activitatea proprie este desfășurată astfel încât lucrarea de executat să fie realizată în condițiile cerute. 2.3. Orice necorelări ale activității proprii cu activitatea celorlalți membri ai echipei sunt soluționate în timp util.

Gama de variabile

Lucrări de executat:

pentru îndeplinirea acestei unități de competență este obligatorie desfășurarea activității într-o echipă de minimum două persoane / tură; minimum o persoană care să desfășoare activitatea în centrala de frig și minimum o persoană care supraveghează funcționarea instalațiilor și a camerelor frigorifice.

exploatarea echipamentelor și instalațiilor frigotehnice, întreținerea curentă și remedierea defecțiunilor uzuale a instalațiilor și echipamentelor frigotehnice, etc.
condiții cerute: calitatea lucrărilor, consumuri specifice.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

modul în care se identifică rolul propriu în cadrul echipei în cazul unei lucrări date;
modul în care se desfășoară activitatea proprie pe parcursul unei lucrări date astfel încât să se asigure corelarea cu membrii echipei de lucru.

Cunoștințe:

schema organizatorică și raporturile ierarhice funcționale;
componența echipelor de lucru pentru diferite lucrări date;
tipuri de lucrări specifice locului de muncă;
fazele de desfășurare a lucrărilor specifice.

Aplicarea normelor igienico - sanitar - veterinare și de protecție a mediului

Descrierea unității

Unitatea se referă la aplicarea normelor igienico-sanitar-veterinare și a normelor de protecția mediului în toate activitățile specifice. Unitatea presupune utilizarea și menținerea în condiții corespunzătoare a echipamentului de protecție igienico-sanitară și respectarea normelor igienico-sanitar-veterinare pe toate fazele de activitate. Unitatea presupune identificarea și înlăturarea oricăror surse de poluare a mediului.

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Menținerea igienei individuale	1.1. Echipamentul de protecție este menținut în stare curată. 1.2. Echipamentul de protecție este utilizat în tot timpul activității de producție. 1.3. Igiena personală se menține conform normelor în vigoare și reglementărilor interne.
2. Menținerea igienei locului de muncă	2.1. Igienizarea și curățenia locului de muncă sunt efectuate ori de câte ori este necesar respectând reglementările unității. 2.2. Igienizarea și curățenia locului de muncă sunt efectuate cu ajutorul materialelor de igienizare specifice. 2.3. Igienizarea și curățenia locului de muncă sunt menținute conform normelor în vigoare și reglementărilor interne.
3. Aplicarea normelor sanitar-veterinare la locul de muncă	3.1. Normele sanitar-veterinare specifice ocupației sunt aplicate corect conform reglementărilor specifice locului de muncă. 3.2. Normele sanitar-veterinare sunt aplicate permanent în toate activitățile la locul de muncă. 3.3. Orice deficiență înregistrată în aplicarea normelor sanitare este remediată sau semnalată și raportată în cel mai scurt timp conform reglementărilor unității.
4. Aplicarea normelor de protecție a mediului la locul de muncă	4.1. Măsuri corespunzătoare conform reglementărilor specifice locului de muncă sunt adoptate împotriva oricăror surse de poluare identificate. 4.2. Circuitul deșeurilor și reziduurilor este respectat în totalitate conform reglementărilor interne. 4.3. Normele de protecția mediului sunt aplicate permanent în toate activitățile de la locul de muncă.

Gama de variabile

Echipament de protecție: halat, bonetă, batic, șorț de cauciuc, mănuși, cizme de cauciuc.

Materiale de igienizare: clorură de var, soluții de hipocloruri, apă, materiale textile.

Surse de poluare:

deșeuri de carne, oase, deșeuri menajere, substanțe toxice;

emanații de noxe poluante (amoniac), scurgeri de ulei.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

modul în care se menține igiena individuală și cea a locului de muncă pe tot parcursul activităților prin respectarea normelor în vigoare și a reglementărilor interne;

modul în care sunt însușite și aplicate normele igienico-sanitar-veterinare;

modul în care sunt însușite și aplicate noemele de protecția mediului;

modul în care este respectat circuitul deșeurilor și al reziduurilor conform reglementărilor interne.

Cunoștințe:

norme igienico-sanitar-veterinare specifice activităților de la locul de muncă;

norme de protecția mediului specifice activităților de la locul de muncă;

reglementări interne referitoare la condițiile igienico-sanitar-veterinare de la locul de muncă;

tipurile surselor de poluare de la locul de muncă.

Aplicarea NPM și NPSI

Descrierea unității

Unitatea se referă la aplicarea și respectarea NPM și NPSI pe durata desfășurării activităților specifice ocupației. Unitatea presupune utilizarea și menținerea echipamentelor în condiții de securitate, precum și depozitarea corespunzătoare a materialelor specifice.

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Aplicarea normelor de protecția muncii	<p>1.1. Legislația și normele de protecție muncii sunt însușite în conformitate cu specificul locului de muncă.</p> <p>1.2. Echipamentul de protecție din dotare este utilizat corect.</p> <p>1.3. Echipamentul de protecție este întreținut și pastrat în condiții de siguranță conform normelor în vigoare.</p> <p>1.4. Însușirea clară și corectă a procedurilor de protecția muncii este asigurată prin participarea la instructajul periodic.</p> <p>1.5. Activitatea specifică este desfășurată cu respectarea permanentă a normelor de protecția muncii.</p>
2. Aplicarea normelor de pază și stingere a incendiilor	<p>2.1. Activitatea specifică este efectuată în condiții de securitate și în conformitate cu normele P.S.I. în vigoare.</p> <p>2.2. Procedurile de pază și stingere a incendiilor sunt însușite prin instructaje periodice și prin aplicații practice.</p> <p>2.3. Echipamentele de stingere a incendiilor din dotare sunt utilizate cu rapiditate și competență pentru eliminarea pericolelor.</p>
3. Raportarea pericolelor care apar la locul de muncă	<p>3.1. Pericolele sunt identificate cu discernământ pentru a fi raportate persoanei abilitate conform normelor interne.</p> <p>3.2. Starea echipamentelor de protecție și stingere a incendiilor este verificată și raportată persoanei abilitate conform procedurilor interne.</p>
4. Aplicarea procedurilor de urgență și evacuare	<p>4.1. Accidentul apărut este semnalat prin contactarea cu promptitudine a persoanei abilitate conform procedurilor interne și normelor în vigoare.</p> <p>4.2. Măsurile de urgență și de evacuare sunt aplicate cu rapiditate, corectitudine și luciditate respectând procedurile interne.</p>

Gama de variabile

Echipamentul de protecție:
specific locului de muncă.

Echipamentul de stingere a incendiilor: hidranți, extincatoare, nisip, găleți, furtun pentru apă.
Truse de prim ajutor: feșe, pansamente sterile, alcool, medicamente.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:
corectitudinea cu care sunt respectate normele de protecția muncii și normele de pază și de stingere a incendiilor în toate etapele de activitate;
corectitudinea și promptitudinea cu care se acționează în caz de accident;
capacitatea de decizie și de reacție în situații neprevăzute.

Cunoștințe:
normele de protecția muncii și normele de pază și stingere a incendiilor specifice activității desfășurate;
echipamentul de protecție și modul de întreținere a acestuia;
sistemele de avertizare, sistemele de amplasare a punctelor pentru pază și stingerea incendiilor și modul de utilizare a acestora;
noțiuni pentru acordarea primului ajutor.

Planificarea activității proprii

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea obiectivelor și	1.1 Obiectivele sunt identificate astfel încât activitățile să fie evaluate în totalitate. 1.2 Sarcinile sunt identificate conform obiectivelor de îndeplinit. 1.3. Sarcinile sunt analizate stabilind prioritatile și gradul de complexitate astfel încât să se estimeze corect resursele necesare.
2. Stabilirea etapelor activității	2.1. Etapele de realizare a activității sunt stabilite corect astfel încât să corespundă complexității acestora și termenelor stabilite. 2.2. Etapele activității sunt stabilite identificând fazele și ordinea de desfășurare pe prioritati.
3. Întocmirea programului de activități	3.1. Programul este întocmit ținând cont de etapele stabilite astfel încât să se asigure corelarea între termenele intermediare. 3.2. Programul întocmit este flexibil, permițând modificarea în funcție de situațiile neprevăzute care pot să apară, astfel încât să se asigure respectarea termenelor finale. 3.3. Programul este întocmit astfel încât să se asigure respectarea termenelor impuse și a resurselor alocate.

Gama de variabile

Unitatea se referă la activități curente specifice locului de muncă: planificarea termenelor de pornire / oprire a instalațiilor de răcire în camerele frigorifice, în funcție de gradul de încărcare cu produse al acestora, planificarea termenelor pentru reparațiile curente, reparațiile capitale, revizii tehnice.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- capacitatea de analiză a sarcinilor de îndeplinit;
- capacitatea de evaluare a complexității sarcinilor și activitățile care trebuie îndeplinite;
- flexibilitatea de a introduce modificări într-un program deja stabilit și respectarea acestuia.

Cunoștințe :

- sarcinile de îndeplinit;
- noțiuni de normare a timpului;
- cunoștințe de planificare a activității proprii.

Asigurarea cu materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilirea necesarului de materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice	1.1. Necesarul de materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice este stabilit în conformitate cu cerințele reale ale instalației frigorifice. 1.2. Necesarul de materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice este stabilit pe tipovariante în funcție de norma de utilizare.
2. Recepția materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice	2.1. Recepția materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice este efectuată în funcție de tipul lor. 2.2. Recepția materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice este efectuată calitativ și cantitativ conform certificatului de calitate și a documentelor de însoțire a produselor.
3. Depozitarea și manipularea materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor	3.1. Depozitarea materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice este efectuată în locuri special amenajate. 3.2. Manipularea și depozitarea materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice sunt efectuate ținând cont de instrucțiunile de depozitare și manipulare. 3.3. Manipularea și depozitarea materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice sunt efectuate astfel încât să se respecte NPM, NPSI și normele de protecția mediului.

Gama de variabile

Tipuri materiale :

- consumabile : lichide de ungere / răcire, substanțe frigorifice (amoniac).

Tipuri piese de schimb : garnituri, rulmenți, pistoane, ventile, filtre.

Tipuri AMC-uri : termostate, barometre, manometre, sticle de nivel.

Tipuri echipamente specifice : echipamente de protecție, SDV-uri.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- corectitudinea stabilirii necesarului de materiale, piese de schimb, AMC-uri și echipamente specifice pe tipovariante, în conformitate cu cerințele reale ale instalației frigorifice;
- modul de depozitare și manipulare al materialelor, pieselor de schimb, AMC-urilor și echipamentelor specifice în conformitate cu instrucțiunile specifice.

Cunoștințe :

- calitățile și caracteristicile materialelor și pieselor de schimb;
- performanțele AMC-urilor și ale echipamentelor specifice;
- normele de consum pe fiecare tip de lucrare;
- instrucțiuni specifice de depozitare și manipulare.

Diagnosticarea deficiențelor de funcționare a instalației frigorifice

Descrierea unității

Unitatea se referă la activitățile de identificare și evaluare a deficiențelor de funcționare a utilajelor / echipamentelor din instalațiile frigorifice de tip industrial și la măsurile de remediere propuse pentru înlăturarea deficiențelor.

Activitățile din această unitate se referă atât la diagnosticarea deficiențelor care vor fi remediate ulterior prin eforturi proprii, cât și la diagnosticarea acelor deficiențe pentru care se va solicita intervenția unor echipe

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea deficiențelor de funcționare	1.1. Deficiențele de funcționare sunt identificate cu atenție pe baza unor manifestări simptomatice specifice ale utilajelor / echipamentelor. 1.2. Deficiențele de funcționare sunt identificate prompt astfel încât să se preîntâmpine apariția unor defecțiuni grave.
2. Stabilirea cauzelor deficiențelor de funcționare	2.1. Cauzele deficiențelor de funcționare sunt stabilite în funcție de tipul deficienței. 2.2. Cauzele deficiențelor de funcționare sunt stabilite în funcție de efectul asupra utilajului / echipamentului la care sunt localizate.
3. Evaluarea posibilităților de remediere a deficiențelor de funcționare	3.1. Posibilitățile de remediere sunt evaluate cu responsabilitate în funcție de tipul deficiențelor și gravitatea acestora. 3.2. Posibilitățile de remediere sunt evaluate în funcție de localizarea deficiențelor și modul de acces la acestea. 3.3. Posibilitățile de remediere sunt evaluate în funcție de dotarea tehnică existentă.
4. Propunerea de măsuri pentru remedierea deficiențelor de funcționare	4.1. Măsurile de remediere sunt propuse în funcție de tipul deficiențelor, consecințele și gravitatea acestora. 4.2. Măsurile de remediere sunt propuse astfel încât să nu contravină instrucțiunilor de exploatare din cartea tehnică a utilajului / echipamentului. 4.3. Măsurile de remediere sunt propuse în funcție de limitele atribuțiilor

Gama de variabile

Manifestări simptomatice specifice ale utilajelor / echipamentelor : dereglări înregistrate de AMC-uri, zgomote, pierderi de fluide, semnale de avarii ale echipamentelor de protecție din instalații, miros pregnant de amoniac.

Tip de deficiență : defecțiuni minore ale subansamblelor utilajelor / echipamentelor (ruperea curelelor de transmisie, deteriorarea rulmenților, deteriorarea unor garnituri ș.a.); defecțiuni grave ale utilajelor / instalațiilor (defecțiuni ale pompei de apă pentru răcire, griparea compresorului, topirea lagărelor, pierderea masivă a lichidului frigorigen, ș.a.).

Cauze deficiențe : uzura, defecte de montaj, defecte de construcție, exploatare / întreținere necorespunzătoare, defecțiuni diverse ale AMC-urilor, armăturilor din instalație.

Posibilități de remediere : reglaje din mers ale utilajelor / echipamentelor, opriri parțiale pentru reparații, opriri

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- responsabilitatea cu care se identifică deficiențele de funcționare pe baza manifestărilor simptomatice ale utilajelor / echipamentelor;
- corectitudinea cu care se stabilesc cauzele deficiențelor în funcție de tipul lor și efectul asupra utilajului / echipamentului la care sunt localizate;
- discernământul cu care se evaluează posibilitățile de remediere în funcție de tipul deficiențelor și gravitatea acestora;
- corectitudinea cu care sunt propuse măsurile de remediere în funcție de tipul deficiențelor, consecințele și gravitatea acestora astfel încât să nu contravină instrucțiunilor de exploatare din cartea tehnică a utilajului / echipamentului.

Cunoștințe :

- tipuri de deficiențe specifice instalațiilor frigorifice;
- tipuri de manifestări simptomatice ale utilajelor / echipamentelor cu deficiente din instalațiile frigorifice;

Întocmirea documentelor specifice

Descrierea unității

Unitatea se referă la întocmirea tuturor documentelor specifice ocupației pe baza datelor necesare, care sunt identificate și evaluate în funcție de tipul documentului. Unitatea se referă și la activitatea de păstrare a documentelor prin care se asigură evaluarea în timp a funcționării instalației frigorifice de tip industrial.

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Identificarea și evaluarea datelor	1.1. Datele sunt identificate în funcție de tipul lucrării. 1.2. Datele sunt identificate în funcție de documentele de întocmit. 1.3. Datele sunt evaluate pe baza situației reale existente în teren.
2. Întocmirea documentelor	2.1. Documentele sunt întocmite astfel încât să corespundă scopului urmărit. 2.2. Documentele sunt redactate în formatul solicitat. 2.3. Documentele contin toate datele necesare și sunt întocmite la termenele impuse.
3. Păstrarea documentelor	3.1. Documentele sunt păstrate conform cerințelor locului de muncă. 3.2. Toate documentele necesare sunt păstrate astfel încât să existe o evidență permanentă a situației din teren. 3.3. Documentele sunt păstrate astfel încât să permită un acces rapid la toate informațiile necesare.

Gama de variabile

Tipul lucrării : lucrări curente, lucrări periodice, lucrări ocazionale.

Tipul documentului : Jurnalul de bord - înregistrarea orară a parametrilor de funcționare și a altor date de interes pe fiecare schimb de lucru, Fișa de evidență a temperaturilor pe camere frigorifice, Raportul de producție a gheții, Fișa de constatare a defecțiunilor în cazul producerii unor avarii sau a scoaterii din funcțiune a unor utilaje, Fișa de aprovizionare tehnico-materială, Fișa de reparații a diferitelor tipuri de utilaje.

Formatul solicitat : format tipizat.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- corectitudinea și atenția cu care sunt întocmite documentele specifice locului de muncă în funcție de tipul lor și cerințele specifice;
- responsabilitatea cu care sunt păstrate documentele astfel încât să asigure toate informațiile necesare privind comportarea în timp pe grupe de utilaje și instalații.

Cunoștințe :

- tipuri de documente cu care se lucrează;
- metodologia de întocmire a documentelor în funcție de tipul lor.

Întreținerea curentă a instalației frigorifice

Descrierea unității

Unitatea se referă la activitățile de verificare curentă a stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor componente ale instalației frigorifice de tip industrial și la operațiile specifice care se execută pentru asigurarea stării de funcționare a tuturor utilajelor / echipamentelor din cadrul instalației frigorifice.

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Verificarea curentă a stării de funcționare a utilajelor /	1.1. Verificarea curentă a stării de funcționare este efectuată pentru toate utilajele / echipamentele astfel încât să se asigure regimul normal de funcționare. 1.2. Verificarea curentă a stării de funcționare este efectuată conform reglementărilor tehnice în vigoare. 1.3. Verificarea curentă a stării de funcționare este efectuată prin supravegherea parametrilor și prin operații specifice pentru fiecare tip de utilaje / echipamente.
2. Asigurarea stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor	2.1. Starea de funcționare a utilajelor / echipamentelor este asigurată prin menținerea parametrilor la valorile normale și prin proceduri specifice pentru fiecare tip de utilaje / echipamente. 2.2. Orice deficiență de funcționare este sesizată prompt și reglementată conform instrucțiunilor specifice locului de muncă.

Gama de variabile

Regimul normal de funcționare se referă la regimul de funcționare al utilajului / echipamentului din centrala de frig conform specificațiilor din cartea tehnică prin care să se asigure valorile necesare ale parametrilor : presiune, temperatură, umiditate în camerele frigorifice, în funcție de cerințe.

Operații specifice pentru verificarea curentă a stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor :

- verificarea stării tehnice a fiecărui utilaj : verificarea funcționării compresorului; a etanșeității ventilelor; a funcționării pompei de amoniac și ulei; a stării curelelor de transmisie; a pompei de apă; controlul funcționării robinetelor pe întregul parcurs al conductelor de absorbție și refulare a amoniacului;
- supravegherea continuă a AMC-urilor și a echipamentelor de siguranță;
- verificarea nivelului de amoniac în rezervor și în separatorul acumulator;
- solicitarea de teste și probe de laborator pentru verificarea caracteristicilor fizico-chimice ale fluidelor frigorifere, fluidelor de răcire, etc.

Reglementări tehnice în vigoare : specificații din cartea tehnică, instrucțiuni de întreținere a utilajelor / echipamentelor, reglementări ale instituțiilor autorizate (ISCIR).

Proceduri specifice pentru asigurarea stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor :

- efectuarea de reglaje curente (exemplu : manipularea ventilelor de refulare pentru reglarea presiunii de refulare);
- completarea consumurilor specifice (exemplu : nivelul de ulei în carterul compresorului, nivelul amoniacului în rezervor și în separatori - acumulatori);
- schimbarea unor repere ale utilajelor / echipamentelor fără scoatere din funcțiune (schimbarea sau întinderea

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- corectitudinea cu care se efectuează verificarea curentă a stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor prin operații specifice astfel încât să se asigure regimul normal de funcționare;
- responsabilitatea cu care se efectuează verificarea curentă a stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor conform reglementărilor tehnice în vigoare;
- modul în care se asigură starea de funcționare a utilajelor / echipamentelor prin proceduri specifice și sunt sesizate și reglementate deficiențele de funcționare.

Cunoștințe :

- caracteristicile tehnico-funcționale ale utilajelor / echipamentelor din cadrul instalațiilor frigorifice de tip industrial;
- operații specifice pentru verificarea curentă a stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor;
- proceduri specifice pentru asigurarea stării de funcționare a utilajelor / echipamentelor;
- reglementări tehnice în vigoare : specificații carte tehnică, instrucțiuni de întreținere, reglementări ale

Punerea / scoaterea în / din funcțiune a instalației frigorifice

Descrierea unității

Unitatea se referă la activitățile specifice de la pornirea în funcțiune și de la scoaterea din funcțiune a unor utilaje și echipamente care generează frigul și îl transportă în camerele frigorifice în cadrul instalației frigorifice de tip industrial. Unitatea se referă la activitățile de stabilire a parametrilor de lucru și de verificare a funcționării instalației frigorifice după ce aceasta a fost pusă în funcțiune.

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Stabilirea parametrilor	<p>1.1. Stabilirea parametrilor este efectuată în funcție de tipul utilajului / echipamentului și de rolul său în cadrul instalației frigorifice.</p> <p>1.2. Stabilirea parametrilor este efectuată în funcție de caracteristicile instalațiilor deservite.</p> <p>1.3. Stabilirea parametrilor este efectuată conform specificațiilor din cartea tehnică a utilajului / echipamentului în funcție de tipul parametrilor și corelarea acestora.</p>
2. Conectarea / deconectarea la / de la utilități a instalației frigorifice	<p>2.1. Conectarea / deconectarea la / de la utilități a instalației frigorifice este efectuată gradual în funcție de tipul utilajului / echipamentului și de rolul său în cadrul instalației.</p> <p>2.2. Conectarea / deconectarea la / de la utilități a instalației frigorifice este efectuată prin operații specifice.</p> <p>2.3. Conectarea / deconectarea la / de la utilități a instalației frigorifice este efectuată conform specificațiilor din cartea tehnică a utilajului / echipamentului.</p>
3. Verificarea stării de funcționare a instalației frigorifice la pornirea în funcțiune.	<p>3.1. Verificarea stării de funcționare a instalației frigorifice la pornirea în funcțiune este efectuată astfel încât să se asigure necesarul de frig în camerele frigorifice deservite.</p> <p>3.2. Verificarea stării de funcționare a instalației frigorifice la pornirea în funcțiune este efectuată pe tipuri de utilaje / echipamente în funcție de rolul lor în cadrul instalației.</p> <p>3.3. Verificarea stării de funcționare a instalației frigorifice la pornirea în funcțiune este efectuată cu responsabilitate prin probe specifice.</p> <p>3.4. Orice deficiență de funcționare este sesizată prompt și reglementată conform instrucțiunilor specifice locului de muncă.</p>

Gama de variabile

Tip utilaje / echipamente specifice instalației frigorifice de tip industrial :

- compresoare;
- separatoare de ulei și amoniac;
- condensatoare;
- vaporizatoare (evaporatoare);
- rezervoare de amoniac;
- instalație / conducte pentru transportul fluidelor de la centrala de frig la camerele frigorifice;
- AMC-uri.

Rolul utilajelor / echipamentelor în instalația frigorifică :

- utilaje pentru producerea frigului aflate în centrala de frig (compresor, separator, condensator);
- echipamente de măsură și control aflate în camerele frigorifice sau pe traseul conductelor pentru transportul fluidelor.

Caracteristicile instalației deservite (camerelor frigorifice) :

- număr și dimensiuni camere frigorifice;
- distanța dintre centrala de frig și camerele frigorifice;
- gradul de încărcare al camerelor frigorifice și tipul de produse depozitate (materie primă : carne de diferite tipuri, subproduse și preparate din carne de diferite sortimente);
- temperatura mediului ambiant (în funcție de sezon);

Tip parametri :

- a) presiune, temperatură, umiditate și corespondența dintre acestea;
- b) energia mecanică consumată de utilaje / echipamente din centrala frigorifică.

Corelarea parametrilor :

- corespondența între temperatură și presiunea de saturație în diferite faze din circuitul instalației frigorifice;
- corespondența dintre căldura de vaporizare și energia mecanică consumată.

Operații specifice la conectarea / deconectarea de la utilități a instalației frigorifice :

- punerea / scoaterea în / din funcțiune a compresoarelor;
- pornirea / scoaterea pompelor de amoniac pe circuitele instalațiilor deservite.

Probe specifice pentru verificarea stării de funcționare a instalației frigorifice :

- urmărirea parametrilor la utilajele / echipamentele de producere a frigului;
- urmărirea parametrilor în camerele frigorifice.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- corectitudinea cu care se stabilesc parametrii de lucru în funcție de caracteristicile instalațiilor deservite;
- modul în care se efectuează operațiile specifice de la conectarea / deconectarea la / de la utilități a instalației frigorifice astfel încât să se respecte specificațiile din cartea tehnică a utilajului / echipamentului;
- responsabilitatea cu care se verifică starea de funcționare a instalației frigorifice astfel încât să se asigure necesarul de frig în camerele frigorifice și să se preîntâmpine orice disfuncționalitate atât în centrala de frig, cât și pe traseul frigorific și în camerele frigorifice;
- promptitudinea cu care sesizează și reglementează orice disfuncționalitate.

Cunoștințe :

- părțile componente și caracteristici ale instalației frigorifice și rolul lor;
- scheme constructive și de funcționare ale utilajelor / echipamentelor;
- caracteristicile fluidelor frigorifigene și ale fluidelor de ungere / răcire;
- tip parametrii specifici și corelarea dintre aceștia și caracteristicile instalației deservite;
- operații specifice de conectare / deconectare;
- măsuri de urgență pentru evitarea pericolelor (suprapresiuni, pierderi de fluide).

Remedierea defecțiunilor uzuale ale instalației frigotehnice

Descrierea unității

Unitatea se referă la activitățile de remediere și reparații curente ale defecțiunilor uzuale ale instalațiilor frigorifice de tip industrial. Unitatea se referă și la lucrările de reparații efectuate sub coordonarea și supravegherea echipelor autorizate (ISCIR) în cazul reviziilor tehnice și al reparațiilor.

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Alegerea modului de remediere	1.1. Modul de remediere este ales în funcție de tipul defecțiunii și localizarea acesteia. 1.2. Modul de remediere este ales în funcție de specificațiile din cartea tehnică a utilajului / echipamentului.
2. Înlăturarea defecțiunii	2.1. Înlăturarea defecțiunii este efectuată prin operații specifice în funcție de tipul acesteia. 2.2. Înlăturarea defecțiunii este efectuată prin operații specifice care nu contravin specificațiilor din cartea tehnică a utilajului / echipamentului. 2.3. Înlăturarea defecțiunii este efectuată cu ajutorul SDV-urilor din dotare în funcție de operația de executat. 2.4. Înlăturarea defecțiunii este efectuată astfel încât să nu se producă dereglări ale utilajelor / echipamentelor învecinate. 2.5. Înlăturarea defecțiunii este efectuată complet și corect astfel încât să se asigure funcționarea la parametrii normali de lucru.
3. Verificarea funcționării instalației după remediere	3.1. Verificarea funcționării instalației după remediere este efectuată prin metode specifice. 3.2. Verificarea funcționării instalației după remediere este efectuată conform instrucțiunilor de exploatare. 3.3. Orice deficiență de funcționare este sesizată prompt și reglementată conform instrucțiunilor specifice locului de muncă.

Gama de variabile

Tip defecțiuni și localizare :

- defecțiuni minore ale subansamblelor utilajelor / echipamentelor : ruperea curelelor de transmisie, deteriorarea rulmenților, defecțiuni ale ventilelor de aspirație / refulare, deteriorare garnituri;
- defecțiuni majore ale utilajelor : creșterea presiunii de refulare ca urmare a defectării pompei de apă pentru răcire;
- defecțiuni grave : griparea compresorului, topirea lagărelor, defecțiuni pe circuitele de înaltă presiune, pierderi masive de lichid frigorigen (amoniac) ș.a.

Mod de remediere :

- fără oprirea utilajului / echipamentului prin intervenții în mers;
- cu oprirea utilajului / echipamentului prin reparații curente;
- cu oprirea utilajului / echipamentului prin revizii tehnice;

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- corectitudinea cu care se alege modul de remediere în funcție de tipul defecțiunii și localizarea acesteia într-o situație dată;
- modul în care se înlătură defecțiunea prin operații specifice astfel încât să se asigure funcționarea la parametrii normali de lucru;
- corectitudinea cu care se efectuează verificarea funcționării instalației după remediere și se sesizează eventualele deficiențe;
- corectitudinea cu care se respectă specificațiile din cartea tehnică a utilajului / echipamentului atât în ceea ce privește înlăturarea defecțiunii, cât și efectuarea probelor specifice de verificare a funcționării instalației.

Cunoștințe :

- scheme constructive și de funcționare ale utilajelor / echipamentelor specifice instalațiilor frigorifice de tip industrial;
- caracteristici tehnice ale utilajelor / echipamentelor de tip industrial;
- noțiuni elementare despre caracteristicile fizico-chimice și comportarea în timp a materialelor utilizate : material pentru garnituri de etanșare, oțeluri de construcție pentru lagăre și angrenaje, fluide de lucru (lichide de ungere și răcire, amoniac);
- tipuri defecțiuni uzuale ale utilajelor / echipamentelor specifice instalațiilor frigorifice de tip industrial;
- operații specifice pentru înlăturarea defecțiunilor;
- specificațiile tehnice din cartea tehnică a utilajelor / echipamentelor specifice instalațiilor frigorifice de tip industrial;
- tipuri și mod de utilizare a SDV-urilor din dotare.

Supravegherea instalației frigorifice

Descrierea unității

ELEMENTE DE COMPETENȚĂ	CRITERII DE REALIZARE
1. Verificarea valorilor parametrilor	<p>1.1. Verificarea valorilor parametrilor este efectuată permanent pe tipuri de utilaje / echipamente în funcție de rolul lor în cadrul instalației.</p> <p>1.2. Orice neconcordanță între valorile stabilite și valorile înregistrate de AMC-uri este sesizată prompt și reglementată.</p>
2. Reglarea parametrilor	<p>2.1. Reglarea parametrilor este efectuată în funcție de caracteristicile instalației deservite.</p> <p>2.2. Reglarea parametrilor este efectuată în funcție de tipul utilajelor / echipamentelor și rolul lor în cadrul instalației.</p> <p>2.3. Reglarea parametrilor este efectuată prin operații specifice astfel încât să se asigure valorile necesare în funcție de tipul parametrilor.</p>

Gama de variabile

Operații specifice pentru reglarea parametrilor :

- variații ale presiunii amoniacului, uleiului;
- nivelul amoniacului în rezervor;
- nivelul uleiului la compresoare.

Tip utilaje / echipamente specifice instalației frigorifice de tip industrial :

- compresoare;
- separatoare de ulei și amoniac;
- condensatoare;
- vaporizatoare (evaporatoare);
- rezervoare de amoniac;
- instalație / conducte pentru transportul fluidelor de la centrala de frig la camerele frigorifice;
- AMC-uri.

Rolul utilajelor / echipamentelor în instalația frigorifică :

- utilaje pentru producerea frigului aflate în centrala de frig (compresor, separator, condensator);
- echipamente de măsură și control aflate în camerele frigorifice sau pe traseul conductelor pentru transportul fluidelor.

Caracteristicile instalației deservite (camerelor frigorifice) :

- număr și dimensiuni camere frigorifice;
- distanța dintre centrala de frig și camerele frigorifice;
- gradul de încărcare al camerelor frigorifice și tipul de produse depozitate (materie primă : carne de diferite tipuri, subproduse și preparate din carne de diferite sortimente);
- temperatura mediului ambiant (în funcție de sezon);

Tip parametri :

- a) presiune, temperatură, umiditate și corespondența dintre acestea;
- b) energia mecanică consumată de utilaje / echipamente din centrala frigorifică.

Ghid pentru evaluare

La evaluare se va urmări:

- responsabilitatea cu care se efectuează verificarea valorii parametrilor atât pentru utilaje / echipamente din centrala de frig, cât și pentru camerele frigorifice;
- promptitudinea cu care este sesizată orice neconcordanță între valorile stabilite la parametrilor și valorile înregistrate de AMC-uri și modul în care sunt soluționate aceste neconcordanțe;
- modul în care se efectuează operațiile specifice de reglare a parametrilor astfel încât să se asigure valorile necesare.

Cunoștințe :

- părțile componente și caracteristici ale instalației frigorifice și rolul lor;
- tip parametri specifici și corelarea dintre aceștia și caracteristicile instalației deservite;
- operații specifice pentru reglarea parametrilor;
- tipuri AMC-uri, utilizare și citire;