الجمهـورية الجزائـريـة الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قـاسـي الطـاهـر
Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel de Certification

Réparation des appareils électroménagers

Code N° ELE0706

Comité technique d'homologation
Visa N° ELE13/07/12

CMP

III

2012

9 شارع اوعمروش محندأولحاج طريق حيدرة سابقا الابيار الجزائر
09 rue OUAMROUCHE MOHAND OULHADJ ex chemin d'Hydra El-biar Alger tél ☎:(021)92.24.27.92.14.71 fax🖷 (021)-92.23.18

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

RUBRIQUES	PAGES
INTRODUCTION	3
PRESENTATION DE LA PROFESSION	4 à 6
PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES	7
PRESENTATION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES	8
FICHES DE DESCRIPTION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES	9 à 21
FICHES DE DESCRIPTION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES	22 à 30
MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES	31 à 32

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

INTRODUCTION

Ce référentiel de certification s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation professionnelle. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par compétences qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Dans ce référentiel, on énonce les compétences nécessaires que le stagiaire doit acquérir
pour répondre aux exigences du milieu du travail. Pour répondre aux objectifs escomptés, Le programme ainsi élaboré et diffusé dans sa totalité:

- Rend le stagiaire efficace dans l'exercice de sa profession en :
  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoirs être et savoirs faire nécessaires pour la maîtrise des techniques d'analyse, de montage, d'entretien et de dépannage des systèmes de réfrigération de base ;

- Favorise son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la sa créativité et de l'initiative ;

- Lui assure une mobilité professionnelle en :
  - Lui donnant une formation de base relativement polyvalente,
  - Le préparant à la recherche d'emploi ou à la création de son propre emploi,
  - Lui permettant d'acquérir des attitudes positives par rapport aux évolutions technologiques éventuelles.

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents constituent le Programme :

- Le référentiel des activités professionnelles (R.A.P.);
- Le référentiel de certification (R.C.);
- Le programme d'étude (P.E.).

Ce référentiel de certification constitue le deuxième des trois documents d'accompagnement du programme. Il présente la traduction des tâches du métier décrites dans le référentiel des activités professionnelles en compétences. La description de ces compétences permet l'élaboration programme d'étude.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DE LA PROFESSION

Branche professionnelle

Electricité - Electronique

Famille des métiers

Génie électrique

Dénomination de la profession

Réparation des appareils électroménagers

Définition de la profession

Le métier « Réparation des appareils électroménagers» consiste à la mise en état de fonctionnement des appareils électroménagers. Il sera appelé à :

- Assurer la réparation des appareils électroménagers: localiser la défaillance, diagnostiquer la cause de la défaillance, réparer par échange et régler l'appareil après intervention.
- Organiser son poste de travail, conseiller et assister le client.

Tâches essentielles

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» doit être en
mesure de:

- Lire et interpréter les schémas les schémas électriques et fluidiques et manuels d'utilisation,
- Détecter l'organe défectueux,
- Réparer la partie en dysfonctionnement,
- Tester et essayer l'appareil après réparation,
- Proposer un appareil selon les indications et caractéristiques cités par le clients,
- Conseiller au client une bonne utilisation de l'appareil.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONDITIONS DE TRAVAIL

Lieu de travail

Le titulaire de ce diplôme peut travailler dans les services après vente des appareils électroménagers, les ateliers de réparation et à son propre compte après une expérience professionnelle. Il peut intervenir donc au niveau :

- des locaux commerciaux ;
- des ateliers de montage ;
- des ateliers de réparation et de services après vente ;
- des locaux et domiciles de particuliers.

Eclairage

Eclairage artificiel ou naturel selon le lieu de travail.

Température

Selon les lieux du travail d'intervention (atelier, domicile, local commercial…). En général
température ambiante

Bruits et vibrations

Bruits et vibrations des machines et outillages lors des montages en usines.

Poussière

Environnement plus ou moins poussiéreux.

Risques professionnels

- Electrocution ;
- Inhalation de gaz toxiques (fluides frigorigènes) ;
- Blessures causées par des outils tranchants ;
- Exposition aux microondes lors de la manipulation du magnétron.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Contacts sociaux-professionnels

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» est appelé à

Collaborer avec :

- Ses collègues de travail ;
- La clientèle ;
- Ses responsables hiérarchiques ;
- Ses subordonnés.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

Physiques (taille et robustesse)

- Personne normale (pas d'exigences particulières)
- appelé souvent à travailler dans des positions inconfortables.

Intellectuelles

- Esprit d'initiative
- Esprit d'analyse et de synthèse
- Sens de responsabilité
- Habileté et adresse

Contre-indications

- Allergies à la poussière et aux gaz (frigorigènes) et aux produits nettoyants et lubrifiants.
- Handicape sensoriel (insuffisance de l'ouïe et de la vue, daltonisme).
- Handicape moteur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

RESPONSABILITÉS DE L'OPERATEUR

Matérielle

L'ouvrier hautement qualifié en « Maintenance des appareils électroménagers» est
responsable des appareils sur lesquels il intervient, des appareils de mesures et l'outillage qu'il utilise. Il est appelé à :

- Utiliser son matériel d'une manière correcte
- Effectuer un entretien périodique de son matériel
- Veiller au rangement de son matériel et à l'organisation de son atelier ou lieu de travail.

Décisionnelle

L'ouvrier hautement qualifié en « Maintenance des appareils électroménagers» est autonome
sur les décisions dans les interventions qu'il effectue. Il doit respecter et faire respecter les opérations d'entretien et réparation imposées et gérer au mieux les appareils et les produits qu'il utilise.

Morale

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» doit se sentir
responsable envers le client, l'équipement et l'installation. Il doit fournir un travail de qualité et satisfaire sa clientèle.

Sécuritaire

L'ouvrier hautement qualifié en « Réparation des appareils électroménagers» doit veiller au
respect et à l'application des normes de santé et de sécurité et de l'environnent au milieu du travail.

POSSIBILITES DE PROMOTION

Accès aux postes supérieurs

L'ouvrier hautement qualifié en « Maintenance des appareils électroménagers» a la
possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur :

- Soit par ancienneté ou expérience professionnelle faisant preuve de compétences particulières ;
- Soit après des formations et stages spécifiques réglementés.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FORMATION

Conditions d'accès	Durée globale de formation
4ème année moyenne	18 mois soit 1836 h
CMP en installation et entretien des appareils de froid et de climatisation	03 mois soit 306 h
CMP en électromécanique	03 mois soit 306 h
CAP électricité industrielle + 03 ans d'expérience ou sur étude du dossier pédagogique	06 mois soit 612 h

Niveau de qualification

Ouvrier hautement qualifié en Réparation des appareils électroménagers» - Niveau 3

Diplôme

Certificat de Maîtrise Professionnelle (C.M.P.)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES

TACHES PROFESSIONNELLES	COMPETENCES PROFESSIONNELLES
• Réparer les petits appareils électroménagers.	**C.P.1.** Réparer les petits appareils électroménagers.
• Réparer le chauffe – eau électrique et à gaz.	**C.P.2.** Réparer le chauffe-eau électrique et à gaz.
• Réparer la cuisinière à gaz. • Réparer la cuisinière électrique.	**C.P.3.** Réparer les cuisinières à gaz et électriques.
• Réparer les fours à micro ondes.	**C.P.4.** Réparer les fours à micro ondes.
• Réparer la partie électrique des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.	**C.P.5.** Réparer la partie électrique des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.
• Réparer la partie mécanique des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.	**C.P.6.** Réparer la partie mécanique des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.
• Rénover les coques.	**C.P.7.** Rénover les coques.
• Réparer un appareil de réfrigération domestique.	**C.P.8.** Réparer un appareil de réfrigération domestique.
• Remplacer le fluide frigorigène.	**C.P.9.** Remplacer le fluide frigorigène.
• Réparer le compresseur hermétique d'un appareil de réfrigération.	**C.P.10.** Réparer le compresseur hermétique d'un appareil de réfrigération.
• Installer et réparer un climatiseur individuel.	**C.P.11.** Installer et réparer un climatiseur individuel.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DES COMPETENCES COMPLEMENTAIRES

DISCIPLINES / DOMAINES	COMPETENCES COMPLEMENTAIRES
SANTE, SECURITE ET ENVIRONNEMENT	**C.C.1** Appliquer les règles de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
ELECTROTECHNIQUE ET MESURES ELECTRIQUES	**C.C.2.** Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base de l'électricité et de l'électrotechnique et Mesurer les grandeurs électriques d'un circuit.
ELECTRONIQUE	**C.C.3.** Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base de l'électronique dans la réparation des équipements électroménagers.
TECHNOLOGIE DES COMPOSANTS FLUIDIQUES	**C.C.4.** Distinguer les différents composants fluidiques, connaître leur domaine d'utilisation et décrire leur principe de fonctionnement.
MESURES FUIDIQUES	**C.C.5.** Mesurer les grandeurs fluidiques d'un circuit.
CONSTRUCTION MECANIQUE	**C.C.6.** Appliquer les techniques de coupe, de soudage, de démontage et montage (avec soudage et collage) des éléments et organes d'équipement électroménagers.
COMMUNICATION ET TECHNIQUE DE RECHERCHE D'EMPLOI	**C.C.7** Communiquer et appliquer les techniques de recherche d'emploi.
INFORMATIQUE	**C.C.8.** Exploiter l'outil informatique et ses logiciels d'application de base ainsi que les logiciels de simulation..

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.1

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer les petits appareils électroménagers.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Décrire les caractéristiques et le principe de fonctionnement des petits appareils électroménagers usuels (sèche cheveux, robots ménagers, cafetières électriques, mixers, moulins à café…) ;
- Interpréter et exploiter le schéma de fonctionnement et de câblage du circuit électrique (moteur).
- Démonter, monter et accorder les composants de l'appareil.
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur.
- Fiche technique des petits appareils électroménagers usuels (sèche cheveux, robots ménagers, cafetières électriques, mixers, moulins à café…) ;
- Schéma des petits appareils électroménagers usuels (séchoirs, moulins à café, robots de cuisine...).

A l'aide de :

- petits appareils électroménagers usuels (sèche cheveux, robots ménagers, cafetières électriques, mixers, moulins à café…) ;
- Outillage nécessaires (tournevis, pinces, clés, …) ;
- Appareils de mesures et tests appropriés (multimètre, générateur de signaux).
- Dispositifs (accessoires) de rechange.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Explications exactes du principe de fonctionnement des petits appareils électroménagers usuels (sèche cheveux, robots ménagers, cafetières électriques, mixers, moulins à café…);
- Travail soigné ;
- Appareils en bon état de fonctionnement ;
- Respect des normes et des codes ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux ;
- Respect des consignes de santé, sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.2

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer les chauffe-eau électrique et à gaz.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Décrire les caractéristiques et le principe de fonctionnement des chauffe-eau ;
- Interpréter et exploiter le schéma de principe ; localiser les conduites de gaz et de câblage électrique .
- Vérifier le bon fonctionnement des composants puis procéder à leur réparation ou remplacement: Interrupteurs, Résistances, serpentin,…
- Détecter la présence d'air dans les canalisations de gaz puis purger le circuit de gaz ;
- Contrôler la garniture du clapet gaz ;
- Faire un détartrage ;
- Démonter et remonter un corps de chauffe
- Détecter puis répare les fuites de gaz.
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives ;
- Schéma;
- Documentation technique nécessaire ;

A l'aide de :

- Matériel didactique approprié : tableau, transparents, data show…,
- Outillage approprié ;
- Appareils de mesures appropriés.
- Nécessaire à souder ;
- Accessoires à monter;
- Produits de nettoyage et détartrage.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de fonctionnement des chauffe-eau ;
- Travail soigné ;
- Appareils en bon état de fonctionnement ;
- Respect des normes et des codes ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux ;
- Respect des consignes de santé, sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.3

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer les cuisinières à gaz et électriques.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Décrire les caractéristiques et le principe de fonctionnement des cuisinières ;
- Interpréter et exploiter le schéma de principe ; localiser les conduites de gaz et de câblage électrique.
- Vérifier le bon fonctionnement des composants puis procéder à leur réparation ou remplacement:Interrupteurs, Résistances,
  Ventilateur, Moteur du tournebroche, thermocouple, thermostat, minuterie, brûleurs, injecteurs,
- Détecter puis répare les fuites de gaz.
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;
- Schéma des cuisinières ;
- Documentation technique nécessaire ;

A l'aide de :

-
- Outillage approprié ;
- Appareils de mesures appropriés.
- Nécessaire à souder ;
- Accessoires à monter;

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de fonctionnement des cuisinières ;
- Travail soigné ;
- Appareils en bon état de fonctionnement ;
- Respect des normes et des codes ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux ;
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.4

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer les fours à micro ondes.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Décrire les caractéristiques et le principe de fonctionnement des fours à micro-ondes usuels ;
- Interpréter et exploiter le schéma de fonctionnement et de câblage du circuit.
- Démonter, monter et accorder les composants de l'appareil.
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;
- Schéma des fours à micro-ondes usuels ;
- Documentation technique nécessaire ;

A l'aide de :

- Outillage approprié ;
- Appareils de mesures appropriés.
- Nécessaire à souder ;
- Accessoires à monter;

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de fonctionnement des fours à micro-ondes usuels;
- Travail soigné ;
- Appareils en bon état de fonctionnement ;
- Respect des normes et des codes ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux ;
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.5

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer la partie électrique des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Interpréter et exploiter le schéma de principe ; localiser les conduites d'eau et de câblage électrique des appareils.
- Vérifier le bon fonctionnement des composants puis procéder à leur réparation ou remplacement :

circuit d'alimentation, contact de sécurité de la porte, électrovanne d'arrivée d'eau, bobine de distributeur, ventilateur, pompe de décharge, thermostat, pressostat, résistance de chauffe, programmateur et les sélecteurs ;

- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;
- Schéma des différents appareils;
- Documentation technique nécessaire ;

A l'aide de :

- Outillage;
- Appareils de mesures appropriés.
- Nécessaire à souder ;
- Accessoires à monter;
- Produits de nettoyage et détartrage.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de fonctionnement de la partie électrique des machines à laver ;
- Travail soigné ;
- Appareils en bon état de fonctionnement ;
- Respect des normes et des codes ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.6

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer la partie mécanique des lave-linge, lave vaisselle et sèche- linge.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Vérifier le bon fonctionnement des composants mécaniques puis procéder à leur réparation ou remplacement : Poulies du moteur et du tambour, palier, bagues du palier et des roulements, amortisseur, courroie de transmission, fixation de la résistance ou du thermoplongeur, nivellement de la machine, filtre, tuyauterie, pompe de vidange ;
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;
- Schéma des différents appareils;
- Documentation technique nécessaire ;

A l'aide de :

- Outillage ;
- Appareils de mesures appropriés.
- Nécessaire à souder ;
- Accessoires à monter;
- Produits de nettoyage et détartrage.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de fonctionnement de la partie mécanique des machines à laver ;
- Travail soigné ;
- Appareils en bon état de fonctionnement ;
- Respect des normes et des codes ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.7

ENONCE DE LA COMPETENCE

Rénover les coques.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Eliminer la tôle rouillée
- Souder une tôle sur mesure
- Poncer
- Appliquer le mastic gris puis le mastic rouge
- Polir la tôle
- Peindre la tôle
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;

A l'aide de :

- Outillage ;
- Outils de traçage appropriés (mètres, équerre, règles, compas...)
- Nécessaire à souder ;
- Tôle;
- Peinture ;
- Produits de nettoyage et détartrage.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Travail soigné ;
- Minutie dans l'aspect et l'esthétique des travaux.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.8

ENONCE DE LA COMPETENCE

Réparer un appareil de réfrigération domestique.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Analyser l'état de fonctionnement d'un réfrigérateur de base.
- Diagnostiquer l'appareil :
- Vérifier les conducteurs et les remplacer ;
- Vérifier puis réparer ou remplacer le circuit d'alimentation ;
- Vérifier puis réparer ou remplacer les relais ;
- Vérifier puis réparer ou remplacer la résistance de dégivrage ;
- Vérifier puis réparer l'éclairage ;
- Vérifier puis réparer ou remplacer les organes de protection ;
- Vérifier puis réparer ou remplacer le thermostat ;
- Vérifier le bon fonctionnement du moteur / moto compresseur
- Apporter les correctifs nécessaires.
- Mettre le réfrigérateur en marche et procéder aux ultimes réglages.
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;
- Schéma d'un appareil de réfrigération domestique;
- Documentation technique nécessaire relative aux appareils de réfrigération domestiques.

A l'aide de :

- Appareils de réfrigération domestiques ;
- Outillages et instruments électriques nécessaires pour un frigoriste ;
- Organes de rechange : relais ; résistance de dégivrage ; organes de protection ; moteur / moto compresseur ; pompe à vide ; détendeur, condenseur, évaporateur, régulateur, thermostat, ...

CRITERES DE PERFORMANCE

- Lecture appropriée des schémas de construction des différents types d'appareils de réfrigération domestiques.
- Maîtrise des techniques de vérification.
- Justesse du diagnostic.
- Application méthodique des techniques de remplacement des composants défectueux.
- Application correcte des méthodes de réglage des composants déréglés ou remplacés.
- Quantité appropriée du fluide frigorigène et de l'huile.
- Système fonctionnel selon les normes et consignes.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.9

ENONCE DE LA COMPETENCE

Remplacer le fluide frigorigène.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Effectuer l'entretien préventif des équipements de réfrigération afin de réduire les émissions de chlorofluorocarbones (CFC).
- Charger les fluides frigorigènes.
- Entreposer les fluides frigorigènes, disposer des fluides frigorigènes contaminés.
- Remplacer les fluides frigorigènes prohibés par des fluides frigorigènes de remplacement.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur.
- Documentation appropriée.

A l'aide de :

- Outillage et équipements nécessaires (station de charge) : manomètres, cylindre, boyaux, balances, testeur d'acidité, pompe à vide, poste à souder oxyacétylénique.
- Composants de remplacement : filtres, déshydrateurs, détendeur, sonde de détection.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Utilisation appropriée des appareils de détection de fuites.
- Vérification complète et attentive :
  - Des composants dans le but de détecter les fuites ;
  - Des pressions d'huile du système et du niveau d'huile du compresseur ;
  - Du niveau du fluide frigorigène par le viseur.
- Identification précise des fluide frigorigènes à récupérer.
- Utilisation sécuritaire et appropriée du récupérateur.
- Utilisation appropriée des outils
- Manipulation sécuritaire de la station de charge.
- Nettoyage correct du système.
- Choix et installation appropriés des composants de remplacement.
- Identification précise des zones potentielles de fuites.
- Vérification complète de l'étanchéité du système.
- Choix et identification appropriés du fluide frigorigène de remplacement.
- Renseignement complète du bon de travaux (composants utilisés, durée de l'intervention…).
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.10

ENONCE DE LA COMPETENCE

- Remplacer le compresseur hermétique d'un appareil de réfrigération.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Vérifier le fonctionnement du moteur / moto compresseur
- Dessouder le refoulement et l'aspiration
- Démonter le compresseur
- Remplacer compresseur
- Rincer le condenseur et l'évaporateur pour chasser l'huile
- Ressouder le condenseur et l'évaporateur
- Installer un nouveau filtre et un nouveau déshydrateur
- Tirer au vide et contrôler au manomètre
- Charger le circuit
- Apporter les correctifs nécessaires.
- Mettre le réfrigérateur en marche et procéder aux ultimes réglages.
- Renseigner le bon de travaux pour l'établissement de la facture.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur.
- Schéma d'un circuit électrique d'un réfrigérateur ;
- Documentation technique nécessaire relative aux réfrigérateurs.

A l'aide de :

- Réfrigérateurs de base ;
- Outils et équipements nécessaires (station de charge) : manomètres, cylindre, boyaux, balances, pompe à vide, poste à souder oxyacétylénique.
- Organes de rechange : moteur / moto compresseur ; pompe à vide ;
- Huile ;
- Bon de travaux.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Lecture appropriée des schémas de construction des différents types de réfrigérateurs.
- Maîtrise des techniques de vérification.
- Justesse du diagnostic.
- Application méthodique des techniques de remplacement
- Respect des normes du fabricant.
- Système fonctionnel selon les normes et consignes.
- Respect des consignes de santé et sécurité.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FCHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE PROFESSIONNELLE C.P.11

ENONCE DE LA COMPETENCE

Installer et réparer un climatiseur individuel.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Distinguer les caractéristiques de construction et de fonctionnement des principaux types de climatiseurs individuels.
- Poser l'appareil sur son dispositif d'installation puis le raccorder.
- Vérifier le fonctionnement du climatiseur.
- Analyser le système et apporter les correctifs nécessaires.
- Renseigner le bon de travaux.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Directives du formateur ou tuteur;
- Schéma du circuit fluidique d'un climatiseur individuel ;
- Schéma du circuit d'air d'un climatiseur individuel ;
- Schéma du circuit électrique d'un climatiseur individuel ;
- Documentation technique nécessaire ;

A l'aide de :

- Outillage et électriques nécessaires
- Nécessaire à souder (poste, chalumeau, bouteille oxyacéthylénique, baguette à souder…) ;
- Pompe à vide ;
- Réfrigérant ;
- lubrifiant ;
- huile ;
- Pièces de rechange

CRITERES DE PERFORMANCE

- Lecture appropriée des schémas de d'installation.
- Justesse du diagnostic.
- Application méthodique des techniques de remplacement
- Respect des normes du fabricant.
- Système fonctionnel selon les normes et consignes.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.1

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les règles de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Donner les propriétés chimiques des diluants, huiles gaz utilisé dans les appareils électroménagers.
- Enumérer leurs conséquences sur la santé de l'individu en cas d'accidents.
- Déterminer les risques inhérents à l'exécution de certains travaux et les mesures préventives applicables.
- Définir les risques inhérents à l'utilisation de certains produits nocifs et les mesures préventives applicables.
- Définir les risques en cas d'électrocution et les mesures préventives applicables.
- Expliquer les mesures à prendre en cas d'accident.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Documentation appropriée ;

A l'aide de :
- Mise en situation ;
- simulation d'accident de travail
- matériel et équipement de sécurité.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Connaissance exacte des propriétés chimiques des diluants, huiles gaz utilisé en réfrigération.
- Connaissance de leurs conséquences sur la santé de l'individu en cas d'accidents.
- Détermination juste des risques inhérents à l'exécution de certains travaux et des mesures préventives applicables.
- Détermination juste des risques inhérents à l'utilisation de certains produits nocifs et des mesures préventives applicables.
- Détermination juste des risques encourus en cas d'électrocution et des mesures préventives applicables.
- Explication exacte des mesures à prendre en cas d'accident.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.2

ENONCE DE LA COMPETENCE

- Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base de l'électricité et de l'électrotechnique dans la réparation des équipements électroménagers ;
- Mesurer les grandeurs électriques d'un circuit.

.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Définir la nature de l'électricité et appliquer ses lois fondamentales pour déterminer les grandeurs électriques dans un circuit
- Définir les principales grandeurs électriques et leurs unités de mesure.
- Utiliser les appareils de mesures analogique et numérique appropriés pour mesurer les grandeurs électriques d'un circuit. ;
- Décrire les phénomènes mis en jeu pendant le fonctionnement en moteur
- Définir et calculer les grandeurs magnétiques ;
- Mettre en œuvre les machines électriques courantes : à excitation série ; à aimant permanent.
- Définir les phénomènes mis en jeu pendant le fonctionnement en moteur. (Champ tournant, couple, vitesse….) pour moteurs asynchrones et universels.
- Décrire le chauffage par résistance, chauffage par induction ,chauffage par rayonnement (infrarouge et ultraviolet), chauffage par hyperfréquences.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Directives ;
- Schémas électriques ;

A l'aide de :
- Matériel didactique approprié : tableau, transparents, data show, films…
- Circuits et maquettes électriques ;
- Appareils de mesure électrique ;
- machines tournantes à CC et CA monophasé.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de base de l'électricité et de l'électrotechnique.
- Exactitude des calculs de divers paramètres électriques.
- Justesse de l'explication des phénomènes mis en jeu pendant le fonctionnement en moteur.
- Respect des consignes de santé et sécurité.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.3

ENONCE DE LA COMPETENCE

Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base de l'électronique dans la réparation des équipements électroménagers.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Décrire les différents composants et sous ensembles d'une alimentation stabilisée ou régulée
- Décrire les structures électromécaniques (Interrupteurs, relais…)et électroniques de base (Transistor bipolaire, thyristors, triacs…)
- Décrire et appliquer et applications la commande de circuits de visualisation (voyants, DEL…)
- Décrire les structures à contacts et les structures à technologie intégrée.
- Décrire les capteurs utilisés dans le champ technologique du métier.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Directives ;
- Schémas électroniques ;
- Maquettes électroniques ;

A l'aide de :
- Matériel didactique approprié : tableau, transparents, data show, films…
- Circuits et maquettes électriques ;
- Appareils de mesure électrique et de visualisation (oscilloscope)

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse des explications concernant les principes de base de l'électronique utilisée dans le domaine de l'électroménager.
- Exactitude des calculs de divers paramètres électroniques.
- Justesse de l'explication du fonctionnement logique d'un circuit électronique.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.4

ENONCE DE LA COMPETENCE

Distinguer les différents composants d'un système frigorifique, connaître leur domaine d'utilisation et décrire leur principe de fonctionnement

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

Détendeurs :
- Distinguer les principaux types de détendeurs.
- Raccorder et ajuster un détendeur
- Déterminer le degré de surchauffe à l'évaporateur.

Evaporateurs – Condenseurs :
- Enumérer les critères relatifs à la sélection des évaporateurs et condenseurs.
- Décrire les caractéristiques relatives à l'installation des évaporateurs et des condenseurs.
- Décrire l'entretien des condenseurs et évaporateurs.

Compresseurs :
- Décrire les caractéristiques de fonctionnement des dispositifs de contrôle de capacité des compresseurs.
- Décrire le mode d'installation des compresseurs et de fonctionnement d'un compresseur.

Accessoires de circuits fluidiques :
- Décrire les caractéristiques et le mode de fonctionnement de certains accessoires d'un circuit fluidique.
- Décrire les techniques d'installation des accessoires.
- Vérifier les accessoires du circuit.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Directives ;
- Documentation appropriée.

A l'aide de :
- Composants ;
- Outillage et instruments nécessaires.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Description appropriée des caractéristiques et du principe de fonctionnement des composants.
- Pertinence du choix de composants.
- Application des techniques d'installation.
- Réglage approprié.
- Renseignement complète du bon de travaux (composants utilisés, durée de l'intervention…).
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.5

ENONCE DE LA COMPETENCE

Mesurer les grandeurs frigorifiques d'un circuit.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Définir les principales grandeurs frigorifiques et leurs unités de mesure.:
  - Manomètre ;
  - Thermomètre ;
  - Hygromètre ;
  - vaccuomètre ;
  - station de charge ;
  - débitmètre ;
  - anémomètre et tachymètre ;
  - balance ;
  - mètre ;
  - chronomètre.
- Décrire le mode et le domaine d'utilisation des appareils de mesures frigorifiques.
- Utiliser les appareils de mesures frigorifiques .

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Directives ;
- Documentation nécessaire ;

A l'aide de :
- Appareils de mesures frigorifiques et aérauliques.
- Appareils frigorifiques.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Choix adéquat de l'appareil de mesure approprié.
- Branchement correct des appareils de mesure.
- Utilisation correcte des appareils de mesures.
- Relevé / lecture juste des grandeurs mesurées.
- Respect des consignes de santé et sécurité.
- Renseignement complète du bon de travaux (composants utilisés, durée de l'intervention…).
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.6

ENONCE DE LA COMPETENCE

- Utiliser les outils et équipements mécaniques simples
- Oxycouper, souder et braser.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Mettre en service un poste de soudage oxyacétylénique.
- Effectuer des soudures autogènes par le procédé oxyacétylénique Effectuer des soudures autogènes par le procédé oxyacétylénique sur une pièce d'acier doux.
- Effectuer des soudures hétérogènes par le procédé oxyacétylénique sur des pièces de métaux ferreux ou et ferreux.
- Procéder à l'oxycoupage de métaux ferreux.
- Effectuer de soudures par le procédé à l'arc électrique Effectuer des soudures autogènes par le procédé oxyacétylénique sur une pièce d'acier doux.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Directives ;
- Documentation nécessaire ;

A l'aide de :
- Métaux ferreux et non ferreux (tuyaux, barres) ;
- Outillage : tournevis, pinces, clés, perceuse, scie, coupe tuyau, marteau, brosse à poils d'acier… ;
- Nécessaire à souder : poste, chalumeau, bouteille oxyacéthylénique, baguette à souder… ;
- Nécessaire de sécurité.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Choix appropriée de l'outillage de coupe.
- Etre adroit dans l'utilisation de l'outillage de coupe.
- Description juste des composants du poste à souder, braser et oxycouper.
- Réglages appropriés du poste à souder, braser et oxycouper.
- Respect des consignes de santé, de sécurité et de l'environnement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.7

ENONCE DE LA COMPETENCE

Communiquer et Appliquer les techniques et utiliser les moyens de recherche d'emploi.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Rédiger une lettre de demande d'emploi ;
- Rédiger une lettre de motivation ;
- Décrire les types de curriculum vitae et lettres de présentation ;
- Rédiger un plan de recherche d'emploi ;
- Distinguer les caractéristiques des entrevues de sélection ;
- Définir les attitudes à acquérir par rapport à la recherche d'emploi ;
- Décrire les techniques de recherche d'emploi.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :

- Documentation appropriée ;
- Exemples de lettres de demande d'emploi, de curriculum vitae et lettres de présentation

A l'aide de :

- Mise en situation.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Cohérence et réalisme dans la démarche planifiée de recherche d'emploi ;
- Clarté dans la présentation de la lettre de présentation personnelle et du curriculum vitae;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

FICHE DE DESCRIPTION DE LA COMPETENCE COMPLEMENTAIRE C.C.8

ENONCE DE LA COMPETENCE

Exploiter l'outil informatique et ses logiciels de base.

ELEMENTS DE LA COMPETENCE

- Décrire le fonctionnement de ces principaux gestionnaires.
- Décrire les fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows : Word, Tableur...
- Décrire les fonctions de base d'un logiciel de simulation.

CONDITIONS DE REALISATION

A partir de :
- Documentation appropriée ;
- Logiciels d'exploitation de base.

A l'aide de :
- Outil informatique : micro-ordinateur et périphériques ;
- Support : disquettes, CD.

CRITERES DE PERFORMANCE

- Justesse de la description des fonctions de base des logiciels d'exploitation sous Windows : Word, tableur, Excel, logiciels de dessin…
- Utilisation appropriée de la terminologie.
- Utilisation appropriée des logiciels d'exploitation sous Windows : Word, tableur, Excel…

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

MATRICE DE MISE EN RELATION DES COMPETENCES PROFESSIONNELLES ET COMPLEMENTAIRES

Compétences Complément. / Compétences Professionnelles	**C.C.1** Appliquer les règles de santé et de sécurité et de l'environnement.	**C.C.2** Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base del' électricité et de l'électrotechnique et mesurer les grandeurs électriques.	**C.C.3** Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base de l'électronique.	**C.C.4** Distinguer les différents composants d'un système fluidique, connaître leur domaine d'utilisation.	**C.C.5** Mesurer les grandeurs frigorifiques d'un circuit.	**C.C.6** Appliquer les techniques de coupe, de soudage, de montage et de démontage (soudage et collage) des éléments et organes des équipements électroménagers.	**C.C.7** communiquer et appliquer les techniques de recherche d'emploi	**C.C.8** Exploiter l'outil informatique et ses logiciels de base et de simulation.
C.P.1. Réparer les petits appareils électroménagers.	X	X	X			X	▪	▪
C.P.2. Réparer les chauffe –eau électriques et à gaz	X	X	X	X	X	X	▪	▪
C.P.3. Réparer les cuisinières à gaz et électriques.	X	X	X	X	X	X	▪	▪
C.P.4. Réparer les fours à microondes	X	X	X				▪	▪
C.P.5. Réparer la partie électrique des lave linge, vaisselle et sèche linge	X	X	X			X	▪	▪

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Compétences Complément. / Compétences Professionnelles	**C.C.1** Appliquer les règles de santé et de sécurité et de l'environnement.	**C.C.2** Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base de électricité et de l'électrotechnique et mesurer les grandeurs électriques.	**C.C.3** Appliquer les principes fondamentaux et les techniques de base d'électronique.	**C.C.4** Distinguer les différents composants d'un système fluidique, connaître leur domaine d'utilisation.	**C.C.5** Mesurer les grandeurs frigorifiques et aérauliques d'un circuit.	**C.C.6** Appliquer les techniques de coupe, de soudage, de montage et de démontage (soudage et collage) des éléments et organes des équipements électroménagers.	**C.C.7** communiquer et appliquer les techniques de recherche d'emploi	**C.C.8** Exploiter l'outil informatique et ses logiciels de base.
C.P.6. Réparer la partie mécanique des lave linge, vaisselle et sèche linge	X					X	▪	▪
C.P.7. Rénover les coques.	X					X	▪	▪
C.P.8. Réparer 'un appareil de réfrigération domestique.	X	X	X	X	X	X	▪	▪
C.P.9. Remplacer le moto compresseur hermétique d'un appareil de réfrigération.	X	X		X	X	X	▪	▪
C.P.10. Remplacer le fluide frigorigène.	X			X	X	X	▪	▪
C.P.11. Installer et réparer un climatiseur	X	X	X	X	X	X	▪	▪

▪ relation indirect **X :** Relation directe

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر