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 des Activités Professionnelles

Installation sanitaire chauffage Et climatisation

Code N: BTP0727

Comité technique d'homologation

Visa N° BTP 36/12/18

BTS

V

2018

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

N° de page

Introduction ; 2
I : Données générales sur la profession ; 3
II : Identification des Tâches ; 6
III : Tableau des tâches et des opérations ; 7
IV : Description des tâches ; 9
V : Analyse des risques professionnels ; 14
VI : Equipement et matériaux utilisés ; 15
VII : Connaissances complémentaires ; 16
VIII : Suggestions quant à la formation 17

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Introduction

Ce programme de formation s'inscrit dans le cadre des orientations retenues par le secteur de la formation et de l'enseignement professionnels. Il est conçu suivant la méthodologie d'élaboration des programmes par A.P.C (Approche Par Compétences) qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Le programme est défini par compétences formulées par objectifs ; 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 savoir-faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriés au métier « **Installation sanitaire, chauffage et climatisation** »,
- Favoriser son évolution par l'approfondissement de ses savoirs professionnels en développant en lui le sens de la 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 essentiels constituent le programme de formation ;

- Le Référentiel des Activités Professionnelles (**RAP**),
- Le Référentiel de Certification (**RC**),
- Le Programme d'Etudes (**PE**),

Le référentiel des activités professionnelles (**R.A.P**) constitue le premier des trois documents d'accompagnement du programme de formation. Il présente l'analyse de la spécialité (le métier) en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet de définir, dans le référentiel de certification, les compétences nécessaires à faire acquérir aux apprenants pour répondre aux besoins du milieu de travail.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

I : Données générales sur la profession

1.1 : Présentation de la profession

- **Branche professionnelle** : BTP

- **Dénomination de la profession :** Installation sanitaire, chauffage et climatisation

- **Définition de la profession** :

A la fois concepteur, installateur et agent de maintenance, le technicien supérieur en Installation sanitaire, chauffage et climatisation participe à l'étude technique, à la réalisation et à l'exploitation des installations sanitaires, thermiques et aéraulique (conditionnement d'air, climatisation, ventilation).
Ce technicien supérieur participe à l'étude technique, la réalisation et l'exploitation d'un ouvrage. A partir de relevés, du dossier et des pièces du marché, il réalise les schémas et les plans de l'installation.

1. 2 : Conditions de travail

- **Lieu de travail :**

Selon son domaine d'activité, Le technicien supérieur peut être appelé à travailler dans un bureau d'études, sur un chantier ou dans un atelier.

- **Caractéristiques physiques du milieu de travail.**

- Eclairage **:** Travail en lumière artificielle ou naturelle.
- Température **:** Au bureau d'étude la température est conditionnée. Sur le chantier et en atelier, elle est variable selon plusieurs paramètres **:** saisons, localisations, nature des travaux, etc.
- Bruits et vibrations **:** En atelier ou sur le chantier Le technicien supérieur travaille en milieu présentant des bruits moins importants.
- Poussière **:** Le technicien supérieur travaille dans un milieu poussiéreux.

- **Risques professionnels :**

Le technicien supérieur est surtout exposé aux risques suivants :

- chocs thermiques (changements brusques de température) pouvant causer des angines, pneumonies, bronchites, etc.
- sources de chaleur ou de froid extrêmes pouvant causer des brûlures ;
- charges électriques pouvant causer des électrocutions ;
- chute liée au travail en hauteur pouvant causer des traumatismes divers ;
- soudures pouvant causer des lésions aux yeux ;
- explosions de contenants sous pression pouvant causer des traumatismes divers ;
- transport manuel de charges lourdes pouvant causer des problèmes au dos.
- Allergies liées à la poussière et au contact des différents matériaux.

- **Contacts sociaux-professionnels :** Dans l'exercice de son métier, le technicien supérieur est appelé à avoir des contacts avec son supérieur, les fournisseurs, les clients et ses collègues.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1.3 : Exigences de la profession

- **Physique :**

Dans l'exercice de son métier, le technicien supérieur doit jouir :
- d'une dextérité manuelle ;
- d'une bonne condition physique.
- d'une bonne acuité visuelle et présenter une bonne résistance aux bruits et vibrations prolongés ;

- **Intellectuelles :**

- Maîtrise de l'expression écrite et orale.
- Aptitude à travailler en équipe ;
- Esprit méthodique et d'initiative ;
- Sens de responsabilité et d'organisation ;
- Capacités d'analyse et d'adaptation aux problèmes particuliers liés à la profession ;
- Sens de l'observation ;
- Sens de la communication ;
- Le sens du contact et de la négociation.

- **Contre-indications :**

- Avoir une excessive sensibilité oculaire ou une ouïe déficiente.
- Etre sujet au vertige.
- Avoir des problèmes respiratoires.
- Epileptique.

1.4 : Responsabilités de l'opérateur

- Matérielle : Le technicien supérieur est responsable des équipements sur lesquels il intervient, du matériel et de l'outillage qu'il utilise.

- Décisionnelle : Sur chantier : Le technicien supérieur doit être capable de prendre de décision favorisant la qualité de son travail, d'initiative et savoir réfléchir pour s'adapter aux conditions particulières de chaque chantier.

  Au Bureau d'étude : au niveau de la conception des systèmes, le technicien supérieur assiste l'ingénieur qui peut lui demander de dimensionner et d'établir les devis de tout ou partie d'installation.

- Morale : La responsabilité morale du technicien supérieur est engagée :

  - Dans les opérations de dimensionnement des installations en respectant les normes.
  - Dans les opérations de description et choix des composants et matériaux des installations.
  - Dans l'organisation et le suivi des travaux des équipes.

- Sécuritaire : Les problèmes de sécurité sont à prendre en compte lors de l'organisation :

  - Des interventions sur les systèmes,
  - Des travaux effectués par les équipes,

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Des manutentions des équipements.

1.5 : Possibilités de promotion

Le technicien supérieur a la possibilité de promotion à des postes supérieurs, selon la réglementation en vigueur au sein de l'entreprise où il travaille.
Ces promotions dépendent de la personnalité, de l'ambition et des compétences de l'individu.
De plus, il peut créer sa propre entreprise.

1.6 : Formation

- Conditions d'accès : 3 ème Année secondaire
- Niveau de qualification : 5
- Diplôme : Brevet de technicien supérieur en : Installations sanitaires, chauffage et climatisation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II : Identification des Tâches

N°	**Tâches**
T : 1	Etablissement des bilans thermiques et dimensionnement des installations de chauffage, sanitaires et aérauliques.
T : 2	Etablissement d'un plan d'exécution.
T : 3	Etablissement d'un descriptif technique.
T : 4	Organisation du chantier.
T : 5	Installation et montage des divers équipements sanitaires.
T : 6	Installation et montage des divers équipements thermiques.
T : 7	Installation et montage des divers équipements aérauliques.
T : 8	Participation à la maintenance préventive.
T : 9	Participation à la maintenance curative.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : Tableau des tâches et des opérations

N°	Tâches	Opérations
T : 1	Etablissement des bilans thermiques et dimensionnement des installations sanitaires, thermiques et aérauliques.	**Op1.1 :** Recueillir les données et les conditions de base et du site (géographiques, météorologiques, etc.). **Op1.2 :** Analyser les données. **Op1.3 :** Effectuer des calculs. **Op1.4 :** Choisir le système et sélectionner l'équipement.
T : 2	Etablissement d'un plan d'exécution.	**Op2.1 :** Effectuer des dessins et des plans d'exécution des installations sanitaires. **Op2.2 :** Effectuer des dessins et des plans d'exécution des installations de chauffage central. **Op2.3 :** Effectuer des dessins et des plans d'exécution des installations de climatisation.
T : 3	Etablissement d'un descriptif technique.	**Op3.1 :** Établir les fiches techniques descriptives du système choisi. **Op3.2 :** Élaborer un bordereau de prix, quantitatifs et estimatifs.
T : 4	Organisation du chantier.	**Op4.1 :** Aménager les lieux de réalisation **Op4.2 :** Établir un plan de sécurité **Op4.3 :** Approvisionner le chantier en moyens humains et matériels. **Op4.4 :** Vérifier la conformité du matériel **Op4.5 :** Réceptionner le matériel
T : 5	Installation et montage des divers équipements sanitaires	**Op5.1 :** Poser les équipements et accessoires. **Op5.2 :** Confectionner le réseau sanitaire **Op5.3 :** Effectuer des raccordements hydrauliques. **Op5.4 :** Réaliser des soudures. **Op5.5 :** Effectuer les essais nécessaires. **Op5.6 :** Mettre en service et superviser la réception. **Op5.7 :** Rédiger un compte- rendu.
T : 6	Installation et montage des divers équipements de chauffage	**Op6.1 :** Poser les équipements et accessoires. **Op6.2 :** Confectionner le réseau thermique **Op6.3 :** Effectuer des raccordements hydrauliques. **Op6.4 :** Réaliser des soudures. **Op6.5 :** Effectuer les essais nécessaires. **Op6.6 :** Mettre en service et superviser la réception. **Op6.7 :** Recommander et suggérer une exploitation rationnelle. **Op6.8 :** Rédiger un compte- rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

N°	Tâches	Opérations
T : 7	Installation et montage des divers équipements aérauliques	**Op7.1 :** Poser les équipements et accessoires. **Op7.2 :** Effectuer des raccordements électriques. **Op7.3 :** Confectionner le réseau de gaines aérauliques **Op7.4 :** Effectuer des raccordements hydrauliques et aérauliques. **Op7.5 :** Réaliser des soudures. **Op7.6 :** Vérifier et régler les organes de commandes et de sécurité **Op7.7 :** Effectuer les essais nécessaires. **Op7.8 :** Mettre en service et superviser la réception. **Op7.9 :** Recommander et suggérer une exploitation rationnelle **Op7.10 :** Rédiger un compte- rendu.
T : 8	Participation à la maintenance préventive.	**Op8.1 :** Passer un contrat de maintenance avec un client. **Op8.2 :** Élaborer un planning de visites. **Op8.3 :** Relever les paramètres de fonctionnement de l'installation sur la fiche. **Op8.4 :** Exploiter les fiches techniques de fonctionnement. **Op8.5 :** Préconiser la pièce de rechange d'usure. **Op8.6 :** Procéder au changement de la pièce défectueuse. **Op8.7 :** Vérifier les caractéristiques de l'installation (Température, pression, etc.). **Op8.8 :** Rédiger un compte- rendu.
T : 9	Participation à la maintenance curative.	**Op8.1 :** S'informer auprès du client. **Op8.2 :** Localiser la panne. **Op8.3 :** Diagnostiquer la panne. **Op8.4 :** Remédier à la panne (changer, souder, réparer, etc.). **Op8.5 :** Établir la fiche d'intervention.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV. Description des tâches

Tâche N°01 : Etablissement des bilans thermiques et dimensionnement des installations sanitaires, thermiques et aérauliques.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op1.1 : Recueillir les données et les conditions de base et du site (géographiques, météorologiques, etc.). **Op1.2 :** Analyser les données. **Op1.3 :** Effectuer des calculs. **Op1.4 :** Obtenir des résultats. **Op1.5 :** Exploiter les résultats. **Op1.6 :** Choisir le système et sélectionner l'équipement.	Cette tâche s'exécute : • Sous la supervision d'un chef de projet. À l'aide : • de tables et de diagrammes ; • de données spécifiques ; • d'un micro-ordinateur et des logiciels appropriés ; À partir : • du dossier technique d'une installation ; • de catalogues de constructeurs • de la demande du client. Elle s'exécute à l'intérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Analyse juste des ressources. • Collecte exhaustive d'information. • Respect des normes prescrites. • Respect des dimensions. • Utilisation de la terminologie appropriée. • Respect de la méthode de travail. • Pertinence des formules utilisées. • Exactitude des calculs. • Analyse et interprétation correcte des plans. • Rapidité d'exécution. • Synthèse appropriée. • Choix judicieux des systèmes et des équipements.

Tâche N°02 : Etablissement d'un plan d'exécution

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op2.1 : Effectuer des dessins et des plans d'exécution des installations sanitaires. **Op2.2 :** Effectuer des dessins et des plans d'exécution des installations de chauffage central. **Op2.3 :** Effectuer des dessins et des plans d'exécution des installations de climatisation.	Cette tâche s'exécute : • seul ou en équipe. À l'aide : • de documents techniques • de spécifications techniques. • d'outils Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Utilisation adéquate des outils, des instruments et des équipements. • Respect des règles du dessin technique et de la schématisation des systèmes. • Qualité graphique des documents. • Respect des spécifications du fabricant. • Analyse juste.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche N°03 : Etablissement d'un descriptif technique

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op3.1 : Établir les fiches techniques descriptives du système choisi. **Op3.2 :** Élaborer un bordereau de prix quantitatifs et estimatifs.	Cette tâche s'exécute : • seul ou en équipe ; • sans supervision. À l'aide : • de documents techniques • de spécifications techniques. • de demande de client. Elle s'exécute à l'intérieur Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Respect des dimensions. • Utilisation de la terminologie appropriée. • identification exacte des caractéristiques des équipements. • Respect de la méthode de travail. • Respect des normes prescrites. • Respect des consignes de rédaction de documents. • Respect des spécifications du fabricant. • Analyse juste. • Exploitation correct de l'outil mathématique. • Estimation correcte de la fourniture. • L'établissement des coûts sont rédigés clairement, sans erreur ou omission. • Utilisation efficace ce l'outil informatique.

Tâche N°04 : Organisation du chantier.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op4.1 : Aménager les lieux de réalisation **Op4.2 :** Établir un plan de sécurité **Op4.3 :** approvisionner le chantier en moyens humains et matériels **Op4.4 :** Vérifier la conformité du matériel **Op4.5 :** Réceptionner le matériel	Cette tâche s'exécute : • en équipe ; • sous supervision. À l'aide : • de documents techniques ; • de spécifications techniques ; • d'outils. Elle s'exécute à l'intérieur ou à l'extérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Respect des normes d'implantations des lieux de réalisation. • Analyse et interprétation correcte des risques. • Respect de la méthode d'élaboration d'un plan de sécurité. • Bonne organisation des approvisionnements du Chantier en moyen humains et matériels. • Respect des normes prescrites. • Analyse et interprétation correcte des plans. • Identification exact des caractéristiques du matériel. • Respect des spécifications du fabricant. • Respect des documents techniques. • Bonne qualité du matériel reçu. • Respect des échéances.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche N°05 : Installation et montage des divers équipements sanitaires.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op5.1 : Poser les équipements et accessoires. **Op5.2 :** Confectionner le réseau sanitaire. **Op5.3 :** Effectuer des raccordements hydrauliques. **Op5.4 :** Réaliser des soudures. **Op5.5 :** Effectuer les essais nécessaires. **Op5.6 :** Mettre en service et superviser la réception. **Op5.7 :** Rédiger un compte-rendu.	Cette tâche s'exécute : • en équipe ; • sous supervision. À l'aide : • de documents techniques ; • de spécifications techniques ; • de demandes de clients ; • de matériels et d'outils appropriés ; • de données particulières ; • d'équipements. Elle s'exécute à l'intérieur ou à l'extérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Utilisation adéquate des outils et des équipements. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Qualité du produit fini. • Respect des dimensions. • Respect de la méthode de travail. • Respect des normes prescrites. • Respect des consignes de rédaction de documents. • Analyse et interprétation correcte des plans. • Respect des spécifications du fabricant. • Respect des échéances.

Tâche N°06 : Installation et montage des divers équipements thermiques

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op6.1 : Poser les équipements et accessoires. **Op6.2 :** Confectionner le réseau thermique **Op6.3 :** Effectuer des raccordements hydrauliques. **Op6.4 :** Réaliser des soudures. **Op6.5 :** Effectuer les essais nécessaires. **Op6.6 :** Mettre en service et superviser la réception. **Op6.7 :** Recommander et suggérer une exploitation rationnelle. **Op6.8 :** Rédiger un compte-rendu.	Cette tâche s'exécute : • en équipe ; • sous supervision. À l'aide : • de documents techniques ; • de spécifications techniques ; • de demandes de clients ; • de matériels et d'outils appropriés ; • de données particulières ; • d'équipements. Elle s'exécute à l'intérieur ou à l'extérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Utilisation adéquate des outils et des équipements. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Qualité du produit fini. • Respect des dimensions. • Respect de la méthode de travail. • Respect des normes prescrites. • Respect des consignes de rédaction de documents. • Analyse et interprétation correcte des plans. • Respect des spécifications du fabricant. • Respect des échéances.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche N°07 : Installation et montage des divers équipements aérauliques

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op7.1 : Poser les équipements et accessoires. **Op7.2 :** Effectuer des raccordements électriques. **Op7.3 :** Confectionner le réseau de gaines aérauliques **Op7.4 :** Effectuer des raccordements hydrauliques et aérauliques. **Op7.5 :** Réaliser des soudures. **Op7.6 :** Vérifier et régler les organes de commandes et de sécurité **Op7.7 :** Effectuer les essais nécessaires. **Op7.8 :** Mettre en service et superviser la réception. **Op7.9 :** Recommander et suggérer une exploitation rationnelle **Op7.10 :** Rédiger un compte-rendu.	Cette tâche s'exécute : • en équipe ; • sous supervision. À l'aide : • de documents techniques ; • de spécifications techniques ; • de demandes de clients ; • de matériels et d'outils appropriés ; • de données particulières ; • d'instruments et d'équipements. Elle s'exécute à l'intérieur ou à l'extérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Utilisation adéquate des outils, des instruments et des équipements. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Qualité du produit fini. • Respect des dimensions. • Utilisation de la terminologie appropriée. • Respect de la méthode de travail. • Respect des normes prescrites. • Respect des consignes de rédaction de documents. • Analyse et interprétation correcte des plans. • Respect des spécifications du fabricant. • Respect des échéances.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche N°08 : Participation à la maintenance préventive.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op8.1 : Passer un contrat de maintenance avec un client. **Op8.2 :** Élaborer un planning de visites. **Op8.3 :** Relever les paramètres de fonctionnement de l'installation sur la fiche. **Op8.4 :** Exploiter les fiches techniques de fonctionnement. **Op8.5 :** Préconiser la pièce de rechange d'usure. **Op8.6 :** Procéder au changement de la pièce défectueuse. **Op8.7 :** Vérifier les caractéristiques de l'installation (Température, pression, etc.). **Op8.8 :** Rédiger un compte-rendu.	Cette tâche s'exécute : • seul ou en équipe. À l'aide : • de documents techniques • de spécifications techniques. • de demandes de clients. • de matériels et d'outils appropriés. • d'instruments et d'équipements. • de données particulières (par contrat). Elle s'exécute à l'intérieur et à l'extérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Utilisation adéquate des outils, des instruments et des équipements. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Qualité du produit fini. • Utilisation de la terminologie appropriée. • Respect de la méthode de travail. • Respect des normes prescrites. • Respect des consignes de rédaction de documents. • Analyse et interprétation correcte des plans. • Rapidité d'exécution. • Qualité de la communication. • Collecte appropriée auprès du client. • Planification correcte. • Synthèse appropriée. • Analyse juste.

Tâche N°09 : Participation à la maintenance curative.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
Op8.1 : S'informer auprès du client. **Op8.2 :** Localiser la panne. **Op8.3 :** Diagnostiquer la panne. **Op8.4 :** Remédier à la panne (changer, souder, réparer, etc.). **Op8.5 :** Établir la fiche d'intervention.	Cette tâche s'exécute : • en équipe ; • sans supervision. • À l'aide : • de documents techniques ; • de spécifications techniques ; • de demandes de clients ; • de matériels et d'outils appropriés. Elle s'exécute à l'intérieur et à l'extérieur. Elle est liée à une ou plusieurs tâches.	• Utilisation adéquate des outils, des instruments et des équipements. • Respect des règles de santé et de sécurité. • Utilisation de la terminologie appropriée. • Respect de la méthode de travail. • Respect des normes prescrites. • Respect des consignes de rédaction de documents. • Exactitude des calculs. • Exactitude du diagnostic. • Rapidité d'exécution. • Collecte appropriée auprès du client. • Planification correcte. • Synthèse appropriée. • Analyse juste. • Résolution efficace des problèmes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V : Analyse des risques professionnels

Sources des risques	Effets sur la santé	Moyens de prévention
• Travail en hauteur. • Travail dans les caves. • Sol glissant. • Equipements mal protégés électriquement. • Manutention des équipements. • Assistance au travail des ouvriers lors du soudage oxyacéthylénique.	• Dépendant de la nature de l'accident, leurs conséquences peuvent être bénignes, mais également graves, voir mortelles.	• Aménagement adéquat des locaux : Eclairage, ventilation, état des sols, • Accès facile des capteurs et dispositifs essentiels des chaudières. • Accès balisés, avec rambardes de sécurité ou main courante. • Echelles isolées sur le plan électrique et de qualité. • Voiture entretenue. • Vaccinations recommandées tenues à jour. • Assurer l'application rigoureuse des règles d'hygiène et de sécurité. • Formations et mises à jour régulières en hygiène et sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI : Equipements et matériaux utilisés

1-Machines, Appareils et Accessoires

Appareil à battre les collets, appareil à emboîture, appareil à piquage électrique et manuel
appareil d'analyse de fumée, cintreuse d'établi avec accessoires, cintreuse électrique et hydraulique
Filière électroportative, filière manuelle ajustable et tarauds avec jeu de peignes, perceuse électrique, perceuse sensitive, pistolet à souder, pompe d'épreuve, poste de soudage électrique à l'arc, poste de soudage oxyacéthylénique avec accessoires, sertisseuse électrique et manuelle, scie à fer tubulaire angulaire, touret à meuler et à brosser , tronçonneuse à disque

2-Outils et Instruments

Ailettes à évaser, alésoir, auge, bédane, bout de feu, burette, caisse à outils, calibreur, cisaille à main, cisaille à levier, cisailles à tôles, ciseau, clés, compas à pointe sèche, cordex, coupes-tube acier, coupes-tube cuivre, coupes-tube, crayon de maçon, dresse-tube, équerres, établi, étaux , fer à souder, filières manuelles pour tubes en cuivre, fixes-tube, gants, limes, lunettes de protection, massette, marteau à garnir, marteau à rivoir, mètre à ruban, mètre pliant, niveau, pinces, pinces à cintrer pour tubes en cuivre, pinces à cintrer pour tubes métalloplastique, pince à manchonner, pionnier, pointeau, redresseur des tubes en métalloplastique, ressorts à cintrer pour tubes en cuivre, scie à métaux, sceau d'eau, série de tournevis, serre-tube, tablier de soudage, tarauds, tournevis, truelle, vrille.

3-Matériel de sécurité

Combinaison de travail, extincteurs d'incendie, gants, lunettes, soulier de sécurité, tablier en cuire.

4-Matériel didactique

Accélérateurs, accessoires de sécurité, adoucisseur (échangeur d'ion), appareil de mesure de températures par thermocouples, aquastat, ballon d'eau chaude sanitaire, banc didactique modulaire d'étude du traitement de l'air, banc pédagogique d'étude de la ventilation, banc pédagogique d'étude d'un ventilateur centrifuge, brûleur à fuel, brûleur à gaz naturel, chaudière sur socle, chaudière murale mixte, collecteurs de pompe, différents types de robinets et de vannes, échangeur à plaques, hydromètre, plaques de raccordement spécial chaudières murales, radiateurs en fonte en acier et aluminium, thermomètre, vase d'expansion.

5-Matière d'œuvre

Acétylène, brasure tendre, brasure dure, brasure à l'argent, bride, butane, calorifuge, cheville
Colliers atlas (différent diamètres), coudes de réglage, coudes union (différent diamètres)
Coudes (différent diamètres), courbes à souder, électrodes, filasse, huile de coupe, joints Fibre, joint papier (pour éléments de radiateurs), mamelon, métal d'apport soudure, raccords union, réductions, tés et coudes à souder (bronze), tubes en acier noir, galvanisé, en cuivre, métalloplastique et en polypropylène.

6-Documentation

Livres de la spécialité et sites web.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VII : Connaissances complémentaires

Discipline / Domaine	Limite des connaissances
1. Mathématiques	algèbre analyse numérique trigonométrie
2. Thermodynamique	détermination des paramètres physiques à partir des tables, Diagrammes et abaques.
3. Mécanique des fluides	les pertes de charges.
4. Transfert thermique	Les modes de transfert de chaleur.
5. Informatique	Logiciel de calcul et de dimensionnement ; Word, Excel.
6. Électricité et électrotechnique,	électricité de base ; symbolisme ; schémas électriques ; machines électriques. les composants électroniques de base.
7. Dessin de bâtiment	Conventions de dessin, Représentation des vues en plan, en coupe et en perspective
9. D.A.O	Principales fonctionnalités d'Autocad. Différents types de commandes pour le dessin des entités. Représentation des schémas des installations sanitaires, de chauffage et de climatisation.
10. Hygiène et sécurité	Normes d'hygiène et de sécurité relatives aux biens et aux personnes ; normes d'hygiène et de sécurité relatives à l'environnement.
11. Recherche d'emploi	Moyens de recherche d'emploi. Sources d'information. L'offre de service.
12. Communication	Conditions de réussite du travail en équipe. Problèmes de communication. Qualités d'une communication efficace et des Obstacles à la communication. Techniques de la communication écrite et orale.
13. Anglais	Termes techniques en anglais
14. Technologie de bâtiment	Les intervenants participant à l'acte de construire, leurs relations fonctionnelles et leur rôle respectif. Principaux ouvrages du bâtiment. Principaux matériaux utilisés en construction.
15. Protection du consommateur	Les droits du consommateur Les responsabilités des consommateurs Les enjeux de la consommation

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III : Suggestions quant à la formation

La formation d'un technicien supérieur en installation sanitaire, chauffage et climatisation doit être axée sur la maîtrise des compétences nécessaires à l'exercice du métier. A cet effet, il est suggéré d'organiser des stages de courte durée après chaque domaine d'activités :

Premier stage : après la période d'enseignement relative aux tâches 1, 2 et 3.
Deuxième stage : après la période d'enseignement relative aux tâches 4, 5, 6 et 7.
Troisième stage : après la période d'enseignement relative aux tâches 8 et 9.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر