الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
MINISTERE 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

Ferronnerie d'Art

Code N° ART0702

Comité technique d'homologation
Visa N° ART15/07/15

CAP

II

2015

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

TABLES DES MATI7RES

Introduction ;……

I : Données générales sur la profession ;……
II : Identification des taches ;……
III : Tableau des taches et des opérations ;……
IV : Description des taches ;……
V : Analyse des risques professionnels ;……..
VI : Equipements et matériaux utilisés ;……..
VII : Connaissances complémentaires ;……..
VIII : Suggestions quant à la formation ;…….

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 de formation par Approche par compétences (APC), qui exige 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 taches du métier ;

-Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir faire et savoir être nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier « Ferronnerie d'art **».**

- 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 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 à savoir :

- Le Référentiel des activités professionnelles (RAP)
- Le Référentiel de certification (RC)
- Le Programme d'études (PE)

Le référentiel des activités professionnelles (RAP) 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

DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION

I - **PRESENTATION DE LA PROFESSION** :

1- **Dénomination de la profession :** Ferronnerie d'art

2- **Définition de la profession :**

Le ferronnier d'art est un ouvrier qualifié qui a pour mission de réaliser des ouvrages d'art en fer forgé tels que rampes d'escalier, grilles, objets décoratifs, décorations en bâtiments, etc. …, . Il possède un sens artistique qui lui permet de participer à la création d'éléments décoratifs en ferronnerie. Il conçoit aussi des outils de travail appropriés à son propre métier.

II - **CONDITIONS DE TRAVAIL** :

1- **Lieu de travail :**

- Atelier
- Sur chantier

- **Éclairage :**

  - Un éclairage naturel ou un bon éclairage artificiel.

- **Température et humidité :**

  - La forge crée des conditions pénibles dues aux différences de température entre le foyer et le local de travail.

  - Les traitements thermiques peuvent créer les mêmes difficultés et le travail sur chantier peut se faire par temps d'intempéries.

- **Bruits et vibrations :**

  - Les travaux d'enclume, de forge, au marteau pilon sont très bruyants et nécessitent une protection acoustique ; par ailleurs, les chocs entraînent des vibrations importantes.

- **Poussière :**

  - Les forges à charbon produisent des cendres et des scories, l'oxydation des métaux des produits pulvérulents.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2- **Caractéristiques physiques :**

- Bonne condition physique

3- Risques et maladies professionnels :

- Chocs,
- Brûlures,
- Écrasements des extrémités,
- Tendinites des articulations du bras,
- Allergie, varices,
- Maux de dos.

4- Contacts sociaux : Voie hiérarchique, ouvriers, clients, fournisseurs

5- Travail seul ou en équipe : En équipe

III - EXIGENCES DE LA PROFESSION :

1- **Physiques :** Le ferronnier doit être :

- Robuste
- Disposer d'une bonne vue
- Avoir ses deux mains
- Supporter le travail debout

2- **Intellectuelles :** Sens artistiques et connaissances des volumes et formes

3- **Contre indications :**

- Allergies : aux métaux
- Sensibilité : à la chaleur
- Sensibilité : au bruit prolongé
- Incapacité à la station debout prolongée
- Handicap des membres supérieurs.

IV- RESPONSABILITE DE L'OPERATEUR :

1- Matérielle :

- Bien entretenir les appareils et l'outillage

2- Responsabilité décisionnelle :

- Responsabilité de fabrication et de construction conformément aux attentes du client.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3- **Responsabilité morale :**

- Amour du travail
- Sens esthétique
- Capacité à apprécier les formes
- Conscience professionnelle

4- **Sécurité :**

- Respect des normes de sécurité relatives aux machines des différents postes de travail.
- Vigilance nécessaire pour éviter les accidents des opérateurs et les avaries des machines ou des produits.

V- POSSIBILITE DE PROMOTION :

1- Cadre réglementaire :

- Possibilité de se promouvoir par expérience professionnelle
- Formation spécifique

2- Accès aux postes supérieurs :

- Chef de groupe en ferronnerie

VI- FORMATION :

1- Conditions d'admission :

- Age : 16 ans minimum
- Niveau : Niveau scolaire inférieur à la 4ème année moyenne

2- Type de la formation : initiale

3- Durée de la formation : 12 mois

4- Niveau de qualification : II

5- Diplôme : CAP **EN** Ferronnerie d'art

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IDENTIFICATION DES TACHES

Tâche 1	- Effectuer le débitage du fer
Tâche 2	- Façonner le fer à chaud ou à froid
Tâche 3	- Effectuer le conformage de la matière d'œuvre (tôles - profilés)
Tâche 4	- Effectuer la finition d'un ouvrage
Tâche 5	- Poser et sceller un ouvrage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

Tâches	Opérations
T.1 - Effectuer le débitage du fer	**OP1 -** Mesurer et tracer sur une pièce (tôle – profilé) **OP2 -** Cisailler la tôle **OP3 -** Tronçonner les profilés **OP4 -** Découper la tôle et les profilés thermiquement et manuellement
T.2 - Façonner le fer à chaud ou à froid	**OP1 -** Chauffer le fer **OP2 -** Forger le fer **OP3 -** Gruger la tôle et les profilés **OP4 -** Percer et poinçonner le fer **OP5 -** Tarauder le fer **OP6 -** Vérifier les mesures géométriques de l'ouvrage **OP7 -** Pointer les différents éléments de l'ouvrage **OP8 -** Assembler les différents éléments de l'ouvrage **OP9 -** Mettre en place des organes de rotation « paumelle, gonds, etc. … » **OP10 -** Souder les éléments assemblés
T.3 - Effectuer le conformage de la matière d'œuvre (tôle – profilés)	**OP1 -** Couder les profilés **OP2 -** Cintrer les profilés **OP3 -** Plier la tôle et les profilés **OP4 -** Redresser les profilés et la tôle **OP5 -** Torsader le fer
T.4 - Effectuer la finition d'un ouvrage	**OP1 -** Meuler, limer et poncer l'ouvrage **OP2 -** Appliquer la peinture (anti rouille) sur l'ouvrage
T.5 - Poser et sceller un ouvrage	**OP1 -** Poser un ouvrage **OP2 -** Sceller un ouvrage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

TACHE 1 : Effectuer le débitage du fer

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP1 - Mesurer et tracer sur une pièce (tôle – profilé)	**A partir de :** - Croquis - Schéma - Plan **A l'aide de :** - Mètre à ruban - Réglette - Compas - Equerre - Pointe à tracer - Pointeau - Crée - Crayon - Règle graduée	- Calcul exact des mesures - Traçage précis - Conformité de la forme tracée à un croquis ou schéma donné
OP2 - Cisailler la tôle	**A l'aide de :** - Cisaille à tôle (électrique – manuelle) - Guillotine	- Découpage précis - Mise en œuvre correcte des procédés de cisaillage - Utilisation correcte du matériel
OP3 - Tronçonner les profilés	**A l'aide de :** - Tronçonneuse à bâtit - Tronçonneuse portative	- Bonne fixation des profilés - Mise en œuvre correcte des procédés de tronçonnage et de sciage - Choix adéquat du matériel
OP4 - Découper la tôle et les profilés thermiquement et manuellement	**A l'aide de :** - Poste oxycoupage - Poste plasma (compresseur - poste de découpage)	- Position correcte de la matière à découper - Découpage juste et précis

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHE 2 : Façonner le fer à chaud ou à froid

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP1 - Chauffer le fer	**A l'aide de :** - Forge	- Bonne préparation de la forge - Identification correcte de la température de forgeage
OP2 - Forger le fer	**A l'aide de :** - Différentes pinces de foyer - Forge (à gaz – électrique) - Marteau - Enclume - Tas (table plate robuste) - Tas en forme de boule	- Bonne incidence du martelage - Choix approprié du matériel
OP3 - Gruger la tôle et les profilés	**A l'aide de :** - Grugeoir	- Utilisation correcte du grugeoir
OP4 - Percer et poinçonner le fer	**A l'aide de :** - Chignole - Perceuse à colonne - Poinçonneuse	- Perçage à l'axe
OP5 - Tarauder le fer	**A l'aide de :** - Tourne à gauche	- Maintien correct de l'outil
OP6 - Vérifier les mesures géométriques de l'ouvrage	**A l'aide de :** - Mètre à ruban - Compas - Equerre	- Vérification correcte des mesures
OP7 - Pointer les différents éléments de l'ouvrage	**A l'aide de :** - Poste à souder	- Outillage adéquat de pointage - Pointage précis

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP8 - Assembler les différents éléments de l'ouvrage	**A l'aide de :** - Poste à souder - Riveteuse - Clé - Tourne vis	- Assemblage juste - Choix adéquat des procédés de l'assemblage
OP9 - Mettre en place des organes de rotation « paumelle, gonds, Axe pivots, rivets »	**A l'aide de :** - Poste à souder - Riveteuse - Clé - Tourne vis	- Mise en place correcte
OP10 - Souder les éléments assemblés	**A l'aide de :** - poste à souder	- Réglage et respect des paramètres de soudage - Soudure solide

TACHE 3 : Effectuer le conformage de la matière d'œuvre (tôle – profilés)

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP1 - Couder les profilés	**A partir de :** - Dessin - Schéma **A l'aide de :** - Griffon - Griffe - Étau à pied	- Respect du degré de coudage
OP2 - Cintrer les profilés	**A l'aide de :** - Gabarit rond - Griffe - Cintreuse	- Cintrage correct
OP3 - Plier la tôle et les profilés	**A l'aide de :** - Plieuse	- Bonne mise en forme par pliage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP4 - Redresser les profilés et la tôle	**A l'aide de :** - Griffe - Marteau	- Bonne frappe à l'aide du marteau - Respect des différentes techniques de dressage
OP5 - Torsader le fer	**A l'aide de :** - Étau - Griffe - Machine électrique de torsadage	- Application correcte des techniques de torsadage - Ajustage limité au torsadage

TACHE 4 : Effectuer la finition d'un ouvrage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP1 - Meuler, limer et poncer l'ouvrage	**A l'aide de :** - Meule portative - Ponceuse - Lime	- Bonne finition
OP2 - Appliquer la peinture (anti rouille) sur l'ouvrage	**A l'aide de :** - Peinture anti rouille - Pistolet - Pinceaux	- Bonne application de la peinture - Choix approprié de l'outillage

TACHE 5 : Poser et sceller un ouvrage

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
OP1 - Poser un ouvrage	**A l'aide de :** - Perforeuse - Poste à souder	- Choix adéquat de fixation en fonction de la nature du support et de l'ouvrage à y fixer
OP2 - Sceller un ouvrage	**A l'aide de :** - Marteau - Ciseau (burin pointu) - Perceuse	- Choix et respect des techniques de creusement et de perçage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES

Discipline, domaine	Limites des connaissances exigées
Technologie professionnelle	Identification des différents matériaux et de la matière d'œuvre
Physique	Application des notions de base d'électricité
Calcul professionnel	Application des notions de base du calcul professionnel
Dessin	Identification des différentes formes de dessin
Hygiène et sécurité	Application des règles d'hygiène et de sécurité relatives à l'exercice du métier

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

Sources de danger	Effet sur la santé	Moyens de prévention
- Danger des machines et des appareils de soudure	- Handicap - Brûlures - Tendinites des articulations - Blessures - Electrocution	- Respect des règles de sécurité permanente
- Outillage de maçonnerie et matériel divers	- Écrasement - Handicap - Blessures - Chocs	- Respect des règles de sécurité d'une manière permanente
- Poussières, cendres scories, oxydation des métaux et des produits pulvérulents	- Allergie et gène respiratoire	- Respect des règles de sécurité dans l'agencement d'un atelier de ferronnerie
- Chocs entraînant bruits et vibrations	- Surdité - Migraines	- Protection acoustique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES

1- Machines et appareils utilisés :

- Marteau pilon
- Tronçonneuse à disque et à scie circulaire
- Perceuse à colonne
- Poste de soudure électrique à l'arc et ses accessoires
- Cisaille d'établi
- Étaux à pied et les étaux d'établi – Etaux à main
- Forge

2- Outillage et petits matériels divers :

- Enclume
- Outillage de traçage, équerres, réglets, compas, pointes à tracer, équerre, pointeau, ….
- Pinces de forge de différents modèles
- Marteaux et chasses de forge de différents modèles
- Griffes
- Meuleuses et perceuses portatives
- Tourets à meuler
- Scies à métaux, lime et burins
- Forets, tarauds et filières
- Clefs diverses et tournevis
- Pinces – étaux et serre – joints
- Pieds à coulisse, réglets et doubles mètres
- Lunettes de protection pour meuler et souder
- Brosses métalliques et les pinceaux

3- Matière d'œuvre et matériaux utilisés :

- Aciers doux en feuilles (tôles)
- Profilés pleins : fers plats, fers, ronds, fers à té, cornières
- Profilés creux : tubes ronds, tubes carrés et rectangulaires

4- Documentations :

- Plans
- Dessins
- Livres d'histoire d'art

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر