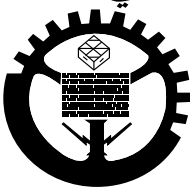
الجمهـورية الجزائـرية الديمقـراطيـة الشعبيـة
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التكـويـن والتعليـم المهنيـين
Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels
المعهـد الوطـني للتكـويـن والتعليـم المهنيـين
قاسـي الطـاهـر



Institut National de la Formation et de l'Enseignement Professionnels
KACI TAHAR

Référentiel des Activités Professionnelles

Mise en forme des matériaux Par forgeage

Code N° CMS0720

Comité technique d'homologation
Visa N° CMS14/07/15

BTS

V

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

REMERCIMENTS

Je tiens à adresser mes remerciements à Monsieur CHABBI de l'entreprise ARCELOR Mittal et Monsieur DIB Belgacem de l'entreprise ferrovial qui ont contribués à l'élaboration du référentiel des activités professionnelles.

Le concepteur :

Mme CHERIAK Fairouz

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DE MATIERES

I : Données générales sur la profession ;

II : Identification des Tâches ;

III : Tableau des tâches et des opérations ;

IV : Description des tâches ;

V : Analyse des risques professionnels ;

VI : Equipement 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 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 ;
  - Lui permettant d'effectuer correctement les tâches du métier,
  - Lui permettant d'évoluer dans le cadre du travail en favorisant l'acquisition des savoirs, savoir être et savoir faire nécessaires pour la maitrise des techniques appropriées au métier « Mise en forme des matériaux par forgeage »,
- 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 (**RAP**) constitue le premier de 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)- DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION:

A)- Présentation de la profession:

1)- Branche professionnelle:

-Construction mécanique et sidérurgique

2)- Dénomination de la profession:

- Mise en forme des matériaux par forgeage

3)- Définition de la profession:

Le technicien supérieur en mise en forme des matériaux par forgeage conçoit, définit et réalise les produits forgés obtenus par divers procédés et techniques y afférant

Tâches :

1- Animer et encadrer les membres d'une équipe ;
2- Proposer un procédé de mise en forme adapté au matériau et au produit ;
3- Identifier et fixer les paramètres de la production ;
4- Proposer un plan d'action corrective et/ou prévisionnelle.
5- Analyser le plan de charge et vérifier la disponibilité des moyens humain et matériels ;
6- Planifier et gérer le flux de production ;
7- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité ;
8- - Procéder aux réglages des paramètres de production ;
9- Proposer des améliorations en vue d'optimiser l'outil de production ;
10- Assurer les paramètres de production ;
11- Détecter un dysfonctionnement et réagir pour décider d'une correction

B)- Conditions de travail :

1-**Lieu de travail :** Le Technicien Supérieur en Mise en forme des matériaux par forgeage exerce ses activités dans :

- Les services études et méthodes;
- Les ateliers de production ;
- Les services contrôle qualités.

2- Eclairage : Le Technicien supérieur travaille constamment en lumière artificielle et naturelle.

3-Température et humidité : Le Technicien supérieur travaille dans une température élevée.

4-Bruit et vibration : Le Technicien supérieur travaille dans un milieu qui présente des bruits,et des vibrations.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

5- Poussière : Le Technicien supérieur travaille dans un milieu favorable en poussières et en odeurs incommodantes.

6- Risques et maladies professionnelles :

Son travail présente quelques risques professionnels :

- Brûlure causées par les pièces chauffées ;
- Blessures causées par les chutes de pièces ;
- Maladies dorsales causées par la station debout prolongée ;
- Eczéma causé par le contact avec les huiles et les produits chimiques ;
- électrocution causée par le courant d'induction ;
- Maladies pulmonaires dues à l'inhalation des produits chimiques.
- Assourdit causées par le bruit fréquent.

7- Contacts sociaux : Sa fonction lui exige des contacts en permanence dans et hors de l'entreprise.

C- Exigences de la profession:

1- **physiques:** Le Technicien supérieur doit jouir d'une bonne aptitude physique (bonne vision, habilité manuelle et bonne coordination des mouvements).

2- intellectuel : Le Technicien Supérieur doit avoir des capacités d'analyse, d'observation et de méthodes. Il doit être soigneux, respectueux de l'autre et doit avoir l'esprit d'initiative.

D- Responsabilités du technicien:

1- **Matérielle et humaine :** dans l'exercice de sa fonction, le Technicien supérieur assure un rôle d'animateur et de responsable capable de valoriser les ressources matériels et humaines.

2- **Décisionnelle :** Le Technicien supérieur est appelé à prendre des initiatives, des décisions quant à l'organisation de la production ainsi qu'à la coordination des équipes de travail.

3- **Morale :** une responsabilité morale quant à la qualité du travail produit (soigneux, précis et rigoureux).

4- **Sécurité :** Dans le cadre de son travail, une responsabilité totale ou

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

partielle lui est assignée quant :
- au respect des consignes et des normes d'hygiènes et de sécurité ;
- à la protection de l'environnement de l'entreprise.

E- Possibilité de promotion:

Accès au poste supérieure

- selon le cadre réglementaire de l'entreprise.

F- Formation:

1- Condition d'accès :

3éme AS.

2- Durée de la formation : 30 mois, soit 3060 heures dont 17 semaines de stage pratique.

3- Niveau de qualification : V

4 - Diplôme : Brevet de Technicien Supérieur en Mise en forme des matériaux par forgeage

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

II- Identification des taches

N^0	TACHES
1	- Animer et encadrer les membres d'une équipe ;
2	- Proposer un procédé de mise en forme adapté au matériau et au produit ;
3	- Identifier et fixer les paramètres de la production ;
4	- Proposer un plan d'action corrective et/ou prévisionnelle.
5	- Analyser le plan de charge et vérifier la disponibilité des moyens humain et matériels ;
6	- Planifier et gérer le flux de production ;
7	- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.
8	- Procéder aux réglages des paramètres de production ;
9	- Proposer des améliorations en vue d'optimiser l'outil de production ;
10	- Assurer les paramètres de production ;
11	- Détecter un dysfonctionnement et réagir pour décider d'une correction

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations

N°	TACHES	OPÉRATIONS
1	- Animer et encadrer les membres d'une équipe.	- Identifier et décoder les informations technico- économiques nécessaires à son activité ; - Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ; - Communiquer avec l'ensemble du groupe ; - Identifier et sélectionner les entités de formation après étude du besoin .
2	- Proposer un procédé de mise en forme adapté au matériau et au produit;	- Lire le plan du produit, le dossier technique (commande, conditions de la commande, objectif de cout ou devis, normes……) - Extraire les exigences qui vont définir une solution technique de forgeage ; - Choisir le procédé le plus adapté ; - Etablir la gamme de fabrication - Définir les besoins complémentaires de la production ;
3	- Identifier et fixer les paramètres de la production ;	- Lire le plan, le dossier technique ; - Identifier les paramètres à surveiller et leur limites ; - Choisir les moyens à mettre en œuvre et la stratégie de suivi de ces paramètres ; - S'assurer que ce suivi concoure à une production conforme aux exigences ; - Identifier les essais de validation ; - Mettre en œuvre les essais ; - Valider la gamme prévisionnelle.
4	- Proposer un plan d'action corrective et/ou prévisionnelle.	- Analyser les résultats des essais ; - Récupérer l'ensemble des relevés de fabrication ; - Analyser les informations issues de ces relevés ; - Identifier celles qui sont révélatrices d'une action à mettre en œuvre ; - Décider et informer des actions à engager.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

N°	TACHES	OPÉRATIONS
5	- Analyser le plan de charge et vérifier la disponibilité des moyens humain et matériels ;	- Déterminer, pour une fabrication, les moyens humains nécessaires à celle-ci ; - Calculer la charge horaire associée à une fabrication donnée pour chacun des postes concernés ; - Déterminer les besoins en outillage en matière d'œuvre en consommable ; - Insérer la nouvelle fabrication dans le planning; - Assurer le suivi de l'ordonnancement de la fabrication
6	- Planifier et gérer le flux de production ;	- Prévoir en fonction du produit, de la succession des opérations qui lui sont associées, du délai imposé : *les actions des opérateurs ; *les équipements complémentaires ; - Améliorer l'aménagement d'un secteur en vue de : *stabiliser les conditions de fabrications ; *limiter la fatigue des opérateurs ; *améliorer le cycle opératoire ; - Proposer une implantation physique de machine dans le cadre d'une famille de produit
7	- Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité.	- Lire et interpréter la documentation technique ; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité / coût ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Concevoir ou adapter les fiches de contrôle.
8	- Procéder aux réglages des paramètres de production ;	- Vérifier et valider la conformité de la gamme de fabrication; - Vérifier et valider la conformité du montage des outillages; - Régler les outillages et les moyens de production; - Observer les paramètres de sortie liés directement au produit ; - Conduire les essais nécessaires ; - Noter les anomalies et repérer les paramètres influents ; - Consigner les paramètres de réglage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

III - Tableau des tâches et des opérations (suite)

N°	TACHES	OPÉRATIONS
9	- Proposer des améliorations en vue d'optimiser l'outil de production ;	- Analyser les paramètres de production ; - Décider éventuellement d'une expérimentation particulière ; - Exploiter les résultats ; - Mettre en place et suivre les plans d'action ; - Valider le processus ; - Lancer la production.
10	- Assurer les paramètres de production	- Vérifier les caractéristiques déterminantes de l'outillage, des matières premières ; - Vérifier la compatibilité entre l'état des moyens et les capacités requises par la fabrication ; - Assurer : * le maintien en état de fonctionnement et le stockage des outillages ; *les délai de livraison
11	- Détecter un dysfonctionnement et réagir pour décider d'une correction ;	- Détecter les anomalies de production ; - Analyser les causes possibles des anomalies et des incidents constatés ; - Réaliser les corrections immédiates ; - Rendre compte des remèdes apportés ou à y apporter (mode dégradé, arrêt)

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IV)- Description des tâches

Tâche 1 : Animer et encadrer les membres d'une équipe.

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Identifier et décoder les informations technico- économiques nécessaires à son activité ;	- Individuel. **A partir de :** - Dossier technique, demande de travail, bon - Les demandes du personnel ; - documentaire.	- Pertinence et exactitude des renseignements rassemblés ; - L'ensemble des informations technico-économiques sont réunis ;
2	- Choisir et mettre en œuvre une méthode de classement des données ;	**A l'aide de :** - Ressources internes et externes. (liaisons fonctionnelles des différents services) ; - Outils de communications externes et internes ; - Différents moyens humains et matériels de l'entreprise (Fax, Internet et intranet) ; - Matériel informatique et ses périphériques.	- Utilisation correcte de l'outil informatique et de la messagerie ;
3	- Communiquer avec l'ensemble du groupe ;		- Utilisation correcte des techniques et des moyens de communication ; - Utilisation de la terminologie Appropriée ; - Pertinence des informations transmises ;
4	- Identifier et sélectionner les entités de formation après étude du besoin ;	**Lieu :** - Atelier et bureau de méthodes et études.	- Recensement exact des besoins en formation du personnel ; - Etablissement correct d'un compte rendu.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 2 : Proposer un procédé de mise en forme et de transformation adapté au matériau et au produit;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Lire le plan du produit, le dossier technique (commande, conditions de la commande, objectif de cout ou devis, normes……..)	- Individuel. **A partir de :** - Besoin du client ; - Résultat de l'analyse du dossier de commande ; - Systèmes experts et simulateurs ;	- La liste des éléments recueillis est exploitable ;
2	- Extraire les exigences qui vont définir une solution technique de forgeage.	**A l'aide de :** - Normes et règlement ; - Banques de données ; - Etat du parc machines et outillage ; - Dossier d'assurance	- Les informations listées sont déterminantes ;
3	- Choisir le procédé le plus adapté ;	qualité ; - Moyens de production ; - Disponibilité des matériels ; - Essais de faisabilité. - outil informatique et ses périphériques. **Lieu :** -Bureau de méthodes et études	- Choix du procédé optimal de transformation ; - La définition de la pièce est optimisée du point de vue forgeage. - Les procédés proposés sont réalisable ; - Le choix est pertinent (point de vue technique et économique) - La vérification est faite ; - La capabilité est vérifié ; - Les temps sont évalués ; - Les charges sont définies.
4	- Etablir la gamme de fabrication ;		- La gamme de fabrication tient compte des moyens de production disponibles, de leurs performances et de leurs capabilités ; - Utilisation correcte de l'outil Informatique ;
5	- Définir les besoins complémentaires de la production.		- Determination exacte des besoins complémentaire.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 3 : Identifier et fixer les paramètres de la production ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Lire le plan, le dossier technique ;	- Individuel. **A partir de :** - Plan de la pièce et de l'outillage ; - Dossier technique ; - Normes et règlements ; - Dossier d'assurance qualité ; **A l'aide de :** - Capabilité des machines, des outillages et des moyens de contrôle ; - Relevés de production **Lieu :** -Bureau de méthodes et études	- La liste des paramètres de surveillance est établis ; - Définition des outils qui permettent d'assurer la maitrise du processus. - Les critères de choix sont explicites ; - Les calculs sont justes ; - La morphologie, le dimensionnement, les dimensions et tolérances sont correctement définis ; - Les moyens sont prévus ; - Les opérateurs sont prévus
2	- Identifier les paramètres à surveiller et leur limites ;		
3	- Choisir les moyens à mettre en œuvre et la stratégie de suivi de ces paramètres ;		
4	- S'assurer que ce suivi concoure à une production conforme aux exigences ;		- Les essais sont conformes aux paramètres.
5	- Identifier les essais de validation à mettre en œuvre.		- Application juste de la technique des essais ;
6	- Mettre en œuvre les essais ;		- Les caractéristiques et les paramètres définis sont justes
7	- Valider la gamme prévisionnelle.		

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 4: Proposer un plan d'action corrective et/ou prévisionnelle.

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Analyser les résultats des essais ;	- Individuel. **A partir de :** - Gamme de fabrication - Documentation, normes relatives aux procédés ; **A l'aide de :** - Relevés de fabrication ; - Carte de contrôle ; - Relevé de la production(taux d'utilisation des machines, arrêts de production, dysfonctionnement, rebuts et leurs causes) ; **Lieu :** - Atelier.	- Justesse de l'analyse des résultats des essais ;
2	- Récupérer l'ensemble des relevés de fabrication ;		
3	- Analyser les informations issues de ces relevés ;		- Les informations récupérés sont pertinentes ;
4	- Identifier celles qui sont révélatrices d'une action à mettre en œuvre ;		- Identification juste des éléments incitant à une action de correction ;
5	- Décider et informer les actions à engager.		- Etablissement juste d'un plan d'actions correctives et/ou prévisionnelles.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 5: Analyser le plan de charge et vérifier la disponibilité des moyens humain et matériels ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Déterminer, pour une fabrication, les moyens humains nécessaires à celle-ci ;	- Individuel. **A partir de :** - Gamme de fabrication de la pièce ;	- Exactitude de la liste des moyens humains et matériels ; - Respect de la réalisation des produits ;
2	- Calculer la charge horaire associée à une fabrication donnée pour chacun des postes concernés ;	- Condition de fabrication ; - Descriptions des moyens humains et matériels. **A l'aide de :** - Plan d'implantation des matériels ; - Planning avec charge machine ; - Délai de réalisation outillage et d'approvisionnement ; - Délai de livraison - Graphe GANT et PERT - Temps de défilement du produit ; - Logiciel de GPAO **Lieu :** - Atelier	- Evaluation juste de la date limite de réalisation des produits ;
3	- Déterminer les besoin en outillage en matière d'œuvre en consommable ;		- Ordre de lancement des commandes matière et outillage ;
4	- Insérer la fabrication nouvelle dans le planning;		- La nouvelle fabrication est prévue dans le planning
5	- Assurer le suivi de l'ordonnancement de la fabrication		- Planification temporelle des actions en amont pour un lancement en fabrication sans faille.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 6: Planifier et gérer le flux de production ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Prévoir en fonction du produit, de la succession des opérations qui lui sont associées, du délai imposé : *les actions des opérateurs ; *les équipements complémentaires ;	- Individuel. **A partir de :** - Matériels de production ; - Matériels de manutention ; - Equipe d'opérateurs **A l'aide de :** - Gammes opératoires des pièces à fabriquer ; - Règles de sécurité sur chaque poste de travail ; - Plan de charge de l'atelier ; - Données sur les cadences et arrets pour cause de fatigue, rupture de flux ; - Logiciel de GPAO **Lieu :** - Atelier	- L'analyse juste du contexte de production ; - Respect des délais de commande ; - Diminution des encours et des stocks ; - La justification des moyens utilisés est faite ;
2	- Améliorer l'aménagement d'un secteur en vue de : *stabiliser les conditions de fabrications ; *limiter la fatigue des opérateurs ; *améliorer le cycle opératoire ;		- La production est stabilisée
3	- Proposer une implantation physique de machine dans le cadre d'une famille de produit		- Justesse de la solution proposée ; - Respect des impératifs des règles d'hygiène et de sécurité ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 7: Mettre en place les procédures visant au respect de la qualité

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1 **2** **3** **4** **5** **6**	- Lire et interpréter la documentation technique ; - Identifier les éléments participants à l'amélioration du rapport qualité / coût ; - Déterminer les opérations à soumettre au contrôle ; - Déterminer le protocole opératoire de contrôle ; - Déterminer les moyens adaptés au contrôle ; - Concevoir ou adapter les fiches de contrôle.	- Individuel. **A partir de :** - Manuel de la qualité et ou les procédures de contrôles de l'entreprise ; - Normes et spécifications ; - Dossier de production et de fabrication ; - Documents de contrôles ; - Performances et capacités techniques des matériels et ou des systèmes. **A l'aide de :** - Procédures de contrôles ; - Outils de contrôles ; - Matériel informatique et ses périphériques. **Lieu :** - Service contrôle.	- Lecture et interprétation exacte de la documentation technique relative à l'outillage ; - Les éléments intervenant dans l'obtention de la qualité sont clairement identifiés ; - Pertinence du chois des critères par rapport aux standards ; - Exactitude des calculs ; - Les moyens adaptés sont conformes à la norme ; - Justesse de l'identification des coûts de la non qualité ; - Respect de la démarche qualité ; - Pertinence des améliorations proposées ; - Les opérations à soumettre au contrôle sont bien définies ; - Le protocole de contrôle est conforme; - Les moyens adaptés sont conformes à la norme ; - Les fiches de contrôles sont pertinentes et applicables.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 8: Procéder le réglage des paramètres de production ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Vérifier et valider la conformité de la gamme de fabrication;	- Individuel. **A partir de :**	- La gamme est réalisable ;
2	- Vérifier et valider la conformité du montage des outillages;	- Documents méthodes ; - Fiches de réglages **A l'aide de :**	- Choix et montage juste de l'outillage ;
3	- Régler les outillages et les moyens de production;	- Les postes de travail (Machines de forgeage, estampage laminoire) ; - Les moyens de mesure et /ou d'appréciation ;	- Validation du processus de production (délais, cout, qualité) ; - La nouvelle procédure et les nouvelles consignes sont correctement formalisés ;
4	- Observer les paramètres de sortie liés directement au produit ;	**Lieu :** - Atelier	- Le chiffrage est correct. - Les pièces types sont conformes ; - Les paramètres de réglage sont correctement formalisés - Validation des paramètres de réglages ;
5	- Conduire les essais nécessaires ;		- Respect de la technique de réalisation des essais
6	- Noter les anomalies et repérer les paramètres influents ;		- Détection juste des anomalies ;
7	- Consigner les paramètres de réglage.		- Consignation juste des résultats d'essais;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 9: Proposer des améliorations en vue d'optimiser l'outil de production ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Analyser les paramètres de production ;	- Individuel. **A partir de :** - Paramètres de la production en cours. **A l'aide de :** - Méthodologie type 'plans d'expériences' ; - La gamme opératoire. **Lieu :** - Atelier	- L'analyse juste des paramètres de production
2	- Décider éventuellement d'une expérimentation particulière ;		- La décision d'une expérimentation est juste ;
3	- Exploiter les résultats ;		- Exploitation juste des résultats ;
4	- Mettre en place et suivre les plans d'action ;		- Les améliorations apportées sont pertinentes ;
5	- Valider le processus ;		- Optimisation de l'outil de production.
6	- Lancer la production		- La production est réalisable

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 10: Assurer les paramètres de production

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Vérifier les caractéristiques déterminantes de l'outillage, des matières premières ;	- Individuel. **A partir de :** - Fiches de suivi de la fabrication ;	- L'outillage et la matière d'œuvre sont adéquats avec les exigences de la production ;
2	- Vérifier la compatibilité entre l'état des moyens et les capacités requises par la fabrication ;	**A l'aide de :** - Les postes de travail (Machines de forgeage,estampage, laminoire)	- Les moyens et leurs capacités sont conformes ;
3	- Assurer : * le maintien en état de fonctionnement et le stockage des outillages ; *le respect des délais de livraison	- Capacités des moyens de production ; - Instruments de mesure et de contrôle ; - Manuel d'assurance qualité de l'entreprise **Lieu :** - Atelier	- La non rupture de la production ; - Compte rendu de la production.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Tâche 11: Détecter un dysfonctionnement et réagir pour décider d'une correction ;

N°	Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance
1	- Détecter les anomalies de production ;	- Individuel. **A partir de :** - Relevés de production ; - Suivi de processus.	- La conduite du diagnostic est pertinente ; - Détection juste des anomalies ;
2	- Analyser les causes possibles des anomalies et des incidents constatés ;	**A l'aide de :** - Machines ; - Capacités des moyens de production ;	- Analyse exhaustive ;
3	- Réaliser les corrections immédiates ;	- Manuel d'assurance qualité de l'entreprise **Lieu :** - Atelier	- Traitement des incidents de manière à faire disparaitre définitivement les anomalies ; - Proposition éventuelle d'un plan d'action global
4	- Rendre compte des remèdes apportés ou à y apporter (mode dégradé, arrêt)		- Consignation du dysfonctionnement ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

V - Analyse des risques professionnels

Sources de danger	Effet sur la santé	Moyens de prévention
- Risques liés aux manutentions mécaniques et manuelles, levage, stockage(chute d'objets) ;	- Blessures graves ;	- Port du casque, des gants et chaussures de sécurité ;
- Risques liés à la circulation intérieure et extérieure ;	- Accident de trajet (glissade, chute) ;	- Port de casque et chaussures antidérapantes ;
- Manipulation d'outils, objets tranchants et contondants ;	- Blessures graves (coupures) ;	- Port de gants ;
- Bruit excessif (dépassant la norme) ;	- Surdité	- Port des stops bruit
- Les huiles, produits chimique ;	- Allergie cutanée et respiratoires;	- Port de gants, de masque ;
- Contact avec les éléments sous tension, choc électrique	- Brûlures, risque d'électrocution et spasmes.	- Mise à la terre des machines port de chaussures gants isolants.
- Exposé à la chaleur et au rayonnement	- Brûlures ,lisions oculaires	- Port de lunettes, tenues anti chaleur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VI - Equipements et matériaux utilisés

- Machines de forge :;marteau pilon(estampage) ;presse à forger verticale et horizontale pour refoulage ; presse(ebavurage ; poinçonnage ; emboutissage et pliage) ;laminoirs ; fours de chauffage

- Outillages : mouton à forger(forgeage libre) bloc de matrice pour forgeage libre ;matrices d'éstampage ; marteau pillon pour presses à forger Vet H.poincon matrice pour ébavurage et poinconnage et pliage pour différentes presses ;segments pour laminoires

- Equipements de contrôle : durometre, rugosimétre, instrument de mesure et de contrôle.

- Equipement d'informatique et ses périphériques ;

- Matériaux (métaux ferreux et non ferreux – alliages) ;

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

*

VII – Connaissances Complémentaires

Discipline, Domaine	Limite des connaissances exigées
métier et formation	Perspectives d'emploi rémunération, programme, liens entre les différentes compétences du programme d'études et l'exercice du métier ;
Métallurgie	- Les alliages de forge et leur état métallique ; - Les transformations dans l'état solide, le comportement des matériaux et le traitement thermique de alliages de forge (normalisation, recuit d'homogénéisation) ; - Contrôles non destructifs.
Informatique	- Les fonctions du système d'exploitation Windows ; - Les fonctions de base de l'application de traitement de texte (Word ; - Les fonctions de base du tableur (Excel) ; - Recherche de l'information sur Internet ;
Hygiène et sécurité	- Principes d'hygiène et de sécurité.
Mathématiques	- Fonctions à une et deux variables, dérivées,, Dérivabilité, calcul volume des formes géométriques, surface statistique probabilité
Dessin et interprétation	- Disposition des vues, coupes, sections, cotation.
Relevé et interprétation de mesure	- Les instruments de mesure et de contrôle : * Pied à coulisse, , jauge de profondeur ;réglé, * durometre, rugosimetre, machine de traction, radiographie et ultrason
Technique d'expression et de recherche d'emploi	- Consolidation : - Connaissances grammaticales, vocabulaire technique de base et technique de lecture (français et anglais) - Importance, services offerts, orientations, structure, Définition du curriculum vitae, Entrevue.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

VIII- Suggestions quant à la formation.

- Une mise en œuvre et un suivi (expérimentation) du programme BTS « mise en forme des matériaux par forgeage » dans les sections en cours de formation à partir du premier semestre est souhaitable, ce qui nous permet de tenir compte des difficultés rencontrées lors de la diffusion de ce programme et de les corriger.

- Il est souhaitable :
  - Qu'un professeur enseigne la totalité des contenus technologiques et professionnels à un même groupe. Dans le cas ou l'organisation des emplois du temps nécessite l'intervention d'un deuxième enseignant, la coordination entre eux doit être réelle et régulière.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر