الجمهـوريــة الجـزائــريــة الديمقــراطيــة الشعبيــة

République Algérienne Démocratique et Populaire

وزارة التكــويــن والتعليــم المهنيــين

Ministère de la Formation et de l'enseignement Professionnels

Institut National de la Formation Professionnelle

المعهد الوطـني للتكـويـن المهـني

REFERENTIEL DES ACTIVITES PROFESSIONNELLES

MAINTENANCE INDUSTRIELLE

CODE : ELE0712

Comité d'homologation
Visa N° ELE08/0708

BTS

Niveau V

2008

9. Chemin d'Hydra EL-BIAR -Alger - ☎ (Tél) : 92.24.27/36 (Fax) : 92.23.18 وطريق حيدرة –الأبيار – الجزائر

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

MATIERES	PAGES
INTRODUCTION.	2
PRESENTATION DE LA SPECIALITE.	3
IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL.	8
TABLEAU DES TACHES ET OPERATIONS.	10
DESCRIPTION DES TACHES.	17
ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS.	34
CONNAISSANCES GENERALES.	35

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 une nouvelle méthodologie ((approche par compétence)) d'élaboration des programmes qui exige notamment la participation du milieu professionnel.

Ce référentiel des activités professionnelles constitue le premier des trois documents D'accompagnement du programme de formation. Il présente en particulier l'analyse de la spécialité en milieu professionnel. Cette description succincte de l'exécution du métier permet l'élaboration du programme d'étude répondant ainsi aux besoins du milieu du travail en main d'œuvre qualifiée.

Dans ce contexte d'approche globale par compétences, trois documents constituent le programme de formation:

- Le référentiel des activités professionnelles (R.A.P.);
- Le référentiel de certification (R.C.);

Le programme d'étude (P.E.).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

PRESENTATION DE LA SPECIALITE

BRANCHE PROFESSIONNELLE :

Electricité/Electronique

FAMILLE DE METIERS :

DENOMINATION DE LA SPECIALITE :

Maintenance industrielle

DESCRIPTION DE LA SPECIALITE :

Le technicien supérieur en maintenance industrielle intervient dans l'optimisation de la maintenance corrective, la maintenance préventive, la conception des moyens de maintenance, le démarrage et la mise en production(les éléments mécanique, les circuits pneumatiques….) ainsi que les techniques de maintenance (analyse vibratoire, analyse d'huile, analyse des paramètres.)

EQUIPEMENTS UTILISES

MACHINES ET ACCESSOIRES

- Machines à courant continu : Génératrices, Moteurs
- Transformateurs : Monophasé, triphasé
- Machines à courant alternatif : Moteurs asynchrones, Moteurs synchrones, Alternateurs
- Rhéostats de démarrage
- Moteurs spéciaux
- Machines de synthèse réformées de l'industrie
- Simulateur hydraulique
- Simulateur pneumatique
- Machine à essais mécanique.

APPAREILS DE MESURES ET DE TESTS

- Oscilloscopes bi courbe
- Multimètres analogiques et numériques
- Galvanomètres
- Ampèremètres
- Voltmètres
- Contrôleurs universels CC/CA
- Alimentations stabilisées 30V/1A
- Générateurs BF multi - signaux
- Tachymètres électroniques
- Appareils de contrôle non destructif à ultrasons.
- Thermomètres à infrarouge.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Kit ampérométriques

EQUIPEMENTS INFORMATIQUES

- Micro-ordinateur
- Logiciels d'application
- Microprocesseur

OUTILLAGE ET PETIT MATERIEL DIVERS

- Valise pour électromécanicien
- Perceuse
- étau (petit modèle)
- Clés divers
- limes divers
- Tournevis divers
- Pinces diverses
- Fer à souder (40 à 100 watts)
- Pompes à dessouder
- Connecteurs, fiches
- Cordons, câbles, rallonges
- Maquette (Boîte de connexion numérique et analogique)

MATIERE D'ŒUVRE ET COMPOSANTS

- Composants de : Sectionnement, Commande, Protection
- Câbles électriques
- Pièces mécaniques
- Huiles, lubrifiants et produits de nettoyage

DOCUMENTATION

- Data books, catalogues de référence
- Plans et schémas techniques

CONDITIONS DE TRAVAIL

ECLAIRAGE

- Normal
- D'appoint dans les lieux d'intervention (lampe amovible, torche …)

TEMPERATURE

- En fonction des lieux du travail

HUMIDITE

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- En fonction des lieux du travail

BRUITS ET VIBRATIONS

Dans certains cas : Bruit des machines électriques en général

POUSSIERE

- Dans certains cas
- En fonction des lieux du travail

RISQUES ET MALADIES PROFESSIONNELS

- Chocs
- Electrocution
- Allergies à certains produits chimiques

CONTACTS SOCIAUX

- Relations avec ses collègues de travail
- Relations avec la clientèle
- Relations avec ses responsables hiérarchiques et ses subordonnés.

EXIGENCES DE LA PROFESSION

CARACTERISTIQUESPHYSIQUE

- Personne normale (pas d'exigences particulières)

INTELLECTUELLES

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

CONTRE-INDICATIONS

- Daltonisme
- Allergies à la poussière et aux produits chimiques
- Insuffisance de l'ouïe, la vue
- Handicape moteur.

Travail généralement seul et parfois en équipe.

RESPONSABILITES DE L'OPERATEUR

MATERIEL

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Le technicien supérieur est responsable des équipements sur lesquels il intervient, des appareils de mesures et l'outillage qu'il utilise.

DECISIONNELLE

Le technicien supérieur est autonome sur les décisions dans les interventions qu'il effectue. Il doit respecter et faire respecter la politique de maintenance imposée et gérer au mieux les équipements et les produits qu'il utilise.

MORALE

Le technicien supérieur en maintenance industrielle doit se sentir responsable envers le client, l'équipement et l'installation. Toute erreur peut provoquer des conséquences graves pour l'utilisateur et son environnement.

SECURITE

Le technicien supérieur en maintenance industrielle doit veiller au respect et à l'application des normes de sécurité au milieu du travail.

POSSIBILITE DE PROMOTION

PROMOTION AUX POSTES SUPERIEURS

Le technicien supérieur en maintenance industrielle a la possibilité d'accéder à certains postes supérieurs selon la réglementation en vigueur

- Ancienneté ou expérience professionnelle
- Compétence particulière
- Formation et stages spécifiques.

FORMATION

CONDITIONS D'ADMISSION

- Troisième année secondaire technique et scientifique terminée plus concours.

DUREE DE FORMATION

- Durée de la formation 17 semaines ,05semestres 3060 heures.

NIVEAU DE QUALIFICATION

- Technicien supérieur en maintenance industrielle - Niveau V

DIPLOME : Brevet de Technicien supérieur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS

SOURCES DES DANGE	EFFETS SUR LA SANTE	MOYENS DE PREVENTION
Electrocution	- Brûlures de gravité variable selon l'intensité du courant utilisé	Outils isolés Gants isolants Soulier avec semelles isolantes Présence de la mise à la terre extincteur
Inhalation de poussière	- Irritation des yeux et des voies respiratoires - Maladie des voies respiratoires et des poumons Allergie à la poussière	Masques avec filtres Lunettes de sécurité
Outils tranchants ou chute d'objets lourds	- Blessures plus ou moins profondes - Traumatisme crânien - Ecrasement des pieds et des mains	Casques Souliers de sécurité
Chutes	- Fractures. - Traumatisme crânien	Casques Ceinture de sécurité Souliers de sécurité (pour escalade de pilonnes) et poteaux électriques Echelles, escarbots.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL

POSTES DE TRAVAIL	TACHES PROFESSIONNELLES
P1.ETUDE ET MISE EN OUEUVRE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES.	**T1.1** : Etudier et relever les caractéristiques sur site et élaborer les plans et schémas d'installation industrielle. **T1.2** : Préparer un devis et estimer le coût de réalisation **T1.3** : Installer les équipements et les mettre en service.
P2.MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES D'UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE	**T2.1** : Exploiter la documentation technique et historique. **T2.2** : Appliquer les actions de la maintenance préventive. **T2.3** : Appliquer les actions de la maintenance corrective
P3.MAINTENANCE DES ELEMENTS ELECTROMECANIQUES D'UN EQUIPEMENT OU D'UNE INSTALATION INDUSTRIELLE	**T3.1** : Exploiter la documentation technique et historique. **T3.2** : Appliquer les actions de la maintenance préventive. **T3.3** : Appliquer les actions de la maintenance corrective
P4.MAINTENANCE DES SYSTEMES AUTOMATISES D'UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE	**T4.1** : Exploiter la documentation technique et historique **T4.2.** Maintenir les systèmes automatisés hydrauliques pneumatiques. **T4.3** Maintenir les systèmes automatisés à logique numérique
P5.ORGANISATION DE LA MAINTENANCE INDUSTRIELLE	**T5.1** : Gérer et exploiter la documentation technique **T5.2** : Gérer le stock **T5.3** : Préparer et ordonnancer les travaux de maintenance **T5.4** : Evaluer les coûts de maintenance

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

POSTE1 : ETUDE ET MISE EN ŒUVRE D'INSTALLATION INDUSTRIELLES.

TACHES	OPERATIONS
Etudier et relever les caractéristiques sur site et élaborer les plans et schémas d'installation industrielle	1. Relever les données relatives aux sites d'implantations. 2. Etablir un croquis d'installation. 3. Déterminer l'emplacement des éléments constituants. 4. Réaliser le schéma détaillé de l'installation
Préparer un devis et estimer le cout de réalisation	1. Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis. 2. Exploiter le cahier des charges. 3. Réaliser l'estimation d'une intervention. 4. Présenter le devis au client
Installer les équipements et les mettre en service	1. Localiser les points d'ancrage. 2. Choisir puis installer les dispositifs d'ancrage. 3. Choisir les équipements de branchement. 4. Effectuer le branchement. 5. Déterminer les points de test. 6. Alimenter partiellement l'installation. 7. Tester et mesurer les caractéristiques. 8. Mettre en service l'installation. 9. Régler et calibrer l'équipement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

POSTE 2: MAINTENANCE DES EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES INDUSTRIELS

TACHES	OPERATIONS
Exploiter la documentation technique et historique	1. Inventorier les informations utiles pour un diagnostic préliminaire. 2. Interpréter le schéma fonctionnel de l'équipement. 3. Repérer les différents éléments de réglage et de calibrage. 4. Mettre à jour une fiche technique de suivi.
Appliquer les actions de la maintenance préventive	1. Exploiter les documents techniques et calendriers relatifs à la maintenance préventive. 2. Nettoyer, dégraisser les différents organes encrassés. . 3. Changer les pièces usées où et en fin de vie
Appliquer les actions de la maintenance corrective	1. Evaluer l'état de fonctionnement, diagnostiquer l'appareil et identifier le composant défectueux. 2. Déterminer les spécifications et Relever la référence de l'élément défectueux pour l'acquérir 3. Remplacer le/les composant défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 4. Effectuer les réglages requis et vérifier le Fonctionnement selon la spécification du constructeur

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

POSTE3 : MAINTENANCE DES ELEMENTS ELECTROMECANIQUES D'UN EQUIPEMENT OU D'UNE INSTALATION INDUSTRIELLE

TACHES	OPERATIONS
Exploiter la documentation technique et historique	1. Inventorier les informations utiles pour un diagnostic préliminaire. 2. Interpréter le schéma fonctionnel de l'équipement. 3. Repérer les différents éléments de réglage et d'ajustement. 4. Mettre à jour une fiche technique de suivi.
Appliquer les actions de la maintenance préventive	1. Déterminer les spécifications et Relever la référence de l'élément de remplacement. 2. Monter et démonter les différents types d éléments tels que : - poulies et courroies ; - roues dentées et chaînes ; - engrenages ; - cames et galets ; - excentriques ; - Bielles, etc.… 3. Modifier/Remplacer les éléments électromécaniques 4. Ajuster les éléments modifiés ou remplacés. 5. Lubrifier les parties mobiles des ensembles 1. électromécaniques

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Appliquer les actions de la maintenance corrective	1. Diagnostiquer l'appareil 2. Déterminer les spécifications et Relever la référence de l'organe défectueux pour l'acquérir 3. Remplacer l'organe défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 4. Effectuer les réglages Requis et vérifier le fonctionnement de l'appareil selon les spécifications du constructeur. 5. Lubrifier les parties mobiles des ensembles mécaniques.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

POSTE4 : MAINTENANCE DES SYSTEMES AUTOMATISES D'UNE INSTALLATION INDUSTRIELLE

TACHES	OPERATIONS
Exploiter la documentation technique et historique	1. Inventorier les informations utiles pour un diagnostic préliminaire. 2. Interpréter le schéma fonctionnel de l'équipement. 3. Repérer les différents éléments de réglage et de calibrage. 4. Mettre à jour une fiche technique de suivi
Maintenir les circuits des systèmes d'automatismes pneumatiques et hydrauliques	1. Analyser et Interpréter les schémas des circuits pneumatiques et hydrauliques. 2. Diagnostiquer le circuit. 3. Déterminer les spécifications et Relever la référence de l'organe défectueux. 4. Remplacer l'organe Défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 5. Effectuer les réglages requis et vérifier le fonctionnement de l'appareil selon les spécifications du constructeur
Maintenir les circuits des systèmes d'automatismes à logique numérique	1. Interpréter les schémas des circuits. 2. Diagnostiquer le circuit. 3. Déterminer les spécifications et Relever la référence de l'organe défectueux. .4. Remplacer l'organe Défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés. 5 .Paramétrer les systèmes automatisés

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS

POSTE5 : ORGANISATION DE LA MAINTENANCE

TACHES	OPERATIONS
Gérer la documentation technique	1. Identifier les différentes documentations. 2. Mettre à jour la documentation selon l'évolution des produits et équipements. 3. Classer et archiver la documentation. 4. Synthétiser et diffuser l'information dans l'entreprise. 5. Utiliser les ressources d'une bibliothèque ou d'un centre de documentation.
Gérer le stock .	1. Codifier les pièces de rechange. 2. Déterminer les qualités d'équipements et des pièces en stock. 3. Calculer le taux de rotation des stocks et déterminer les points de commandes. 4. Etablir la commande. 5. Réceptionner la commande. 6. Assurer le stockage.
Préparer et ordonnancer les travaux de maintenance	1. Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux. 2. Evaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail. 3. Analyser les postes de travail de maintenance. 4. Choisir les moyens d'intervention.
Evaluer les couts de la maintenance	1. Analyser les coûts de la maintenance. 2. Mettre à jour les comptes. 3. Etablir le bilan d'intervention.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T1.1. ETUDIER ET RELEVER LES CARACTERISTIQUES SUR SITE ET ELABORER LES PLANS ET SCHEMAS D'INSTALLATION INDUSTRIELLE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Relever les données relatives aux sites d'implantations. 2. Etablir un croquis d'installation. 3. Déterminer l'emplacement des connexions et choisir le réseau et les câbles de branchements. 4. Réaliser le schéma détaillé de l'installation	**A partir de :** Plans architecturaux Fiches techniques d'équipements **A l'aide de :** Cahier des charges Micro ordinateur Logiciel de dessin Matériel de dessin Plans de charges	• Exactitude des relevées par rapport au site d'implantation. • Clarté des schémas. • Dimensionnement juste de la connectique • Conformité des schémas par rapport aux normes établis.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T1.2. PREPARER UN DEVIS ET ESTIMER LE COUT DE REALISATION

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Recueillir les renseignements relatifs à la rédaction d'un devis. 2. Etablir le cahier des charges. 3. Réaliser l'estimation d'une intervention. 4. Présenter le devis au client	**A partir de :** Listes des prix d'équipements. Fiches techniques d'équipements. Listes des prix des services. **A l'aide de :** Outil informatique Logiciel d'application	• Collecte exhaustive des renseignements • Estimations juste des prix d'interventions • Conformité des cahiers de charges aux normes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T1.3. INSTALLER LES EQUIPEMENTS ET LES METTRE EN SERVICE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Localiser les points d'ancrage. 2. Choisir puis installer les dispositifs d'ancrage. 3. Choisir les équipements de branchement. 4. Effectuer le branchement. 5. Déterminer les points de test. 6. Alimenter partiellement l'installation. 7. Tester et mesurer les caractéristiques. 8. Mettre en service l'installation. 9. Régler et calibrer l'équipement	**A partir de :** - Notices techniques - Catalogues des constructeurs - Listing des équipements à installer - Plan d'exécution **A l'aide de :** Documentation technique et d'assemblage **Petit outillage mécanique:** lime, perceuse, poinçonneuse, taraud, poste à souder, fer à souder … - **Eléments de fixation** Boulons, écrous, poste à souder... - Supports de fixation adaptés - Clés de fixation mécanique - Documentation technique et schémas de connexion - Valise électricien - Appareils de mesures, de tests et de calibrage	• Repérage juste des points d'encrage. • Mise en place exacte des dispositifs d'encrage. • Conformités des branchements aux normes. • Application correcte des tests partiels. • Mise en service de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T2.1. EXPLOITER LA DOCUMENTATION TECHNIQUE ET HISTORIQUE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Inventorier les informations utiles pour un diagnostic préliminaire. 2. Interpréter le schéma fonctionnel de l'équipement. 3. Repérer les différents éléments de réglage et de calibrage. 4. Mettre à jour une fiche technique de suivi.	**A partir de :** Plan et schémas électrique et électronique Notices techniques Data books Catalogues de constructeurs **A l'aide de :** Outil informatique Logiciel d'application	• Collecte exhaustive des informations utiles. • Interprétation correcte des schémas électriques et des dessins techniques. • Repérage exact des points de tests, de réglage et de calibrage donné par les constructeurs. • Mise à jour continuel des fiches de suivi

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T2.2. APPLIQUER LES ACTIONS DE LA MAINTENACE PREVENTIVE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Exploiter les documents techniques et calendriers relatifs à la maintenance préventive. 2. Nettoyer, dégraisser et dépoussiérer les différents organes encrassés. . 3. Changer les pièces usées ou et en fin de vie	**A partir de :** D'un système à entretenir. D'un calendrier de maintenance. Fiches d'entretiens des organes. **A l'aide de :** Appareils d'entretien. Des produits de nettoyage et de dégraissage. Des produits de lubrification.. Valise de main tenancier. Pièces de rechange	• Nettoyage et dégraissage conformément aux normes. • Application totale des directives de maintenance préventive indiquées dans le calendrier.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T2.3. APPLIQUER LES ACTIONS DE LA MAINTENACE CORRECTIVE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Evaluer l'état de fonctionnement, diagnostiquer l'appareil et identifier le composant défectueux. 2. Déterminer les spécifications et Relever la référence de l'élément défectueux pour l'acquérir 3. Remplacer le/les composant défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 4. Effectuer les réglages requis et vérifier le Fonctionnement selon la spécification du constructeur	**A partir de :** D'un équipement électrique ou électronique en panne **A l'aide de :** Appareils de tests et de mesures électriques Des fiches techniques d'entretien Des manuels techniques du constructeur De valise d'entretien de main tenancier	• Diagnostic juste de la panne. • Repérages exacte de l'élément défectueux • Remplacement adéquat des composants défectueux. • Réglages correctes de l'équipement • Fonctionnement conformes aux consignes du constructeur.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T3.1. EXPLOITER LA DOCUMENTATION TECHNIQUE ET HISTORIQUE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Inventorier les informations utiles pour un diagnostic préliminaire. 2. Interpréter le schéma fonctionnel de l'équipement. 3. Repérer les différents éléments de réglage et d'ajustement. 4. Mettre à jour une fiche technique de suivi.	**A partir de :** Notices techniques. Data books Catalogues de constructeurs Plans et schémas électriques et électroniques **A l'aide de :** Outil informatique Logiciel d'application	• Collecte de l'information exhaustive. • Interprétation correcte des plans et schémas. • Les fiches de suivi remplies et mis à jour.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T3.2. APPLIQUER LES ACTIONS DE LA MAINTENACE PREVENTIVE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Déterminer les spécifications et relever la référence de l'élément de remplacement. 2. Monter et démonter les différents types d éléments tels que : - poulies et courroies ; - roues dentées et chaînes ; - engrenages ; - cames et galets ; - excentriques ; - bielles, etc… 3. Modifier/Remplacer les éléments électromécaniques 4. Ajuster les éléments modifiés ou remplacés. 5. Lubrifier les parties mobiles des ensembles électromécaniques.	**A partir de :** Catalogue du constructeur **A l'aide de :** Outillages mécaniques de montage Caisse électromécanicien Burette de lubrification Lubrifiant	• Détermination correcte des spécificités des éléments. • Montage et remontage conforme aux consignes du constructeur. • Réparation de l'élément défectueux. • Lubrification des parties mobiles conformément aux normes et caractéristiques des huiles

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T3.3. MAINTENIR LES ELEMENTS DE TRANSMISSION ET DE TRANSFORMATION DE MOUVEMENT

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Diagnostiquer l'appareil 2. Déterminer les spécifications et relever la référence de l'organe défectueux pour l'acquérir (le commander). 3. Remplacer l'organe défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 4. Effectuer les réglages requis et vérifier le fonctionnement de l'appareil selon les spécifications du constructeur. 5. Lubrifier les parties mobiles des ensembles mécaniques.	**A partir de :** Catalogue du constructeur **A l'aide de :** Outillage mécanique de montage Caisse de la main tenancier Burette de lubrification	• Diagnostique correcte du système. • Repérage juste de l'élément défectueux. • Bon fonctionnement dus système réparée de l'équipement.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T4.1. EXPLOITER LA DOCUMENTATION TECHNIQUE ET HISTORIQUE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Inventorier les informations utiles pour un diagnostic préliminaire. 2. Interpréter le schéma fonctionnel de l'équipement. 3. Repérer les différents éléments de réglage et de calibrage. 4. Mettre à jour une fiche technique de suivi..	**A partir de :** Notices techniques. Data books Catalogues de constructeurs Plans et schémas électriques et électroniques **A l'aide de :** Outil informatique Logiciel d'application	• Collecte de l'informations exhaustive. • Interprétation correcte des plans et schémas. • Les fiches de suivi remplies et mis à jour.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T4.2. MAINTENIR LES CIRCUITS DES SYSTEMES D'AUTOMATISMES PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Interpréter les schémas des circuits pneumatiques. 2. Diagnostiquer le circuit. 3. Déterminer les spécifications et relever la référence de l'organe défectueux pour l'acquérir. 4. Remplacer l'organe défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 5. Effectuer les réglages requis et vérifier le fonctionnement de l'appareil selon les spécifications du constructeur.	**A partir de :** Catalogue du constructeur **A l'aide de :** Caisse main tenancier Organes pneumatiques et électro -pneumatiques Appareillage de vérification et de mesure.	• Diagnostique judicieux de l'équipement. • Repérage exacte de l'élément défectueux. • Fonctionnement correct de l'équipement réparé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T4.3. MAINTENIR LES CIRCUITS DES SYSTEMES D'AUTOMATISMES NUMERIQUES.

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Interpréter les schémas des circuits. 2. Diagnostiquer le circuit. 3. Déterminer les spécifications et relever la référence de l'organe défectueux pour l'acquérir le commander). 4. Remplacer l'organe défectueux et/ou apporter des correctifs appropriés 4. Effectuer les réglages requis et vérifier le fonctionnement de l'appareil selon les spécifications du constructeur.	**A partir de :** Catalogue du constructeur **A l'aide de :** Caisse électromécanicien Organes hydrauliques Appareillage de vérification et de mesure.	• Détermination correcte et complète des spécificités des éléments. • Diagnostique judicieux de l'équipement • Montage et remontage conforme aux consignes du constructeur. • Conformités des réglages aux consignes des constructeurs • Fonctionnement correct de l'équipement réparé.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T5.1. GERER ET EXPLOITER LA DOCUMENTATION TECHNIQUE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Identifier les différentes documentations. 2. Mettre à jour la documentation selon l'évolution des produits et équipements. 3. Classer et archiver la documentation. 4. Synthétiser et diffuser l'information dans l'entreprise. 5. Utiliser les ressources d'une bibliothèque ou d'un centre de documentation.	**A partir de :** Revues Livres Manuels Catalogues Fiches techniques **A l'aide de :** Micro Ordinateurs Logiciels Rétroprojecteur Classeur Vidéo projecteur	• Mise a jour continuelle des documents. • Classification correcte des archives selon les normes. • Diffusion dans les temps de l'information

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T5.2. GERER LE STOCK

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Codifier les pièces de rechange. 2. Déterminer les qualités d'équipements et des pièces en stock. 3. Calculer le taux de rotation des stocks et déterminer les points de commandes. 4. Etablir la commande. 5. Réceptionner la commande. 6. Assurer le stockage.	**A partir de :** Bons de commandes Liste de prix de pièces et d'équipements Catalogues **A l'aide de :** Ordinateur Logiciels de gestion de stock	• Codification juste des pièces. • Calcul exact des taux de rotation. • Détermination correcte des bons de commande

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T5.3. PREPARER ET ORDONNANCER LES TRAVAUX DE MAINTENANCE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Identifier les principaux facteurs pouvant influencer sur le déroulement des travaux. 2. Evaluer la durée des travaux et établir un calendrier de travail. 3. Analyser les postes de travail de maintenance. 4. Choisir les moyens d'intervention. .	**A partir de :** Manuels d'entretien Fiches des stocks **A l'aide de :** Ordinateur Logiciels	• Calcul juste des durées. • Etablissement correcte des calendriers d'entretien. • Analyse judicieuse des postes de travail • Détermination complète des moyens de travail

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

DESCRIPTION DES TACHES

T1.1. EVALUER LES COUTS DE MAINTENANCE

OPERATIONS	CONDITIONS DE REALISATION	CRITERES DE PRFORMANCE
1. Analyser les coûts de la maintenance. 2. Mettre à jour les comptes. 3..Etablir le bilan d'intervention.	**A partir de :** Liste des prix de pièces et d'équipements. **A l'aide de :** Ordinateur Logiciels	• Analyse judicieuse des coûts. • Etablissement correcte des bilans. • Mise a jour exacte des comptes

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Technique d 'expression.	Méthodes de lecture Qualité du style Résumé de texte Prise de notes La note (administrative) Compte rendu, rapport Procès verbal Technique de l'entretien
Mathématiques	Géométrie analytique trigonométrie nombres complexes matrices et déterminants fonctions réelles a variables réelles équations différentielles les transformées de Fourier les transformées de Laplace
Informatique	notions de programmation algorithmique et programmation structure générale d'un ordinateur système ms dos logiciels utilitaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Anglais technique	**i - Vocabulaire et grammaire** Initiation a l'anglais courant: articles, pronoms, verbes, compléments, composition de phrases. **ii - Etude de théme** Les thèmes abordes dans cette partie se rapportent a: L'information et la communication La technologie, l'électronique et L'informatique L'entreprise, l'économie, la société... **iii - Traduction** Traduction de textes du français (ou de l'arabe) a l'anglais de l'anglais au français (ou a l'arabe)
Electricité	Electrocinétique Electromagnétismes Circuits en courants alternatifs
Hygiène, sécurité et environnement	i - Prévention et les principaux risques communs a l'ensemble des entreprises. ii. Causes d'accidents et les mesures de prévention iii. Produits polluants et les agresseurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Mécanique appliquée	• ***Statique*** Géométrie vectorielle (liaison mathématique mécanique ii -Systèmes matériels iii - Equilibre d'un solide iv- Systèmes de forces coplanaires v - Adhérence vi Statique graphique • ***Cinématique*** i - Cinématique du point ii- Vecteur position et vecteur espace iii -Vecteur accélération iv -Cinématique du solide v- Composition de mouvements vi - Mouvements a trajectoire rectiligne vii - Mouvements a trajectoire circulaires viii- Mouvements plans
Mécanique des fluides	i- Statique des fluides ii- Dynamique des fluides iii- Phénomènes de surface
Résistance des matériaux	i-Statique ii- Etude des poutres iii- Notion d'élasticité iv- Influence du temps et de la température sur les propriétés mécanique

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Mesures électriques et régulation	i- Introduction sur les mesures ii- Erreurs de mesures iii- Appareils de mesure électriques iv- Galvanomètre a cadre mobile v- Ampèremètre vi- Voltmètre vii- Mesure des grandeurs principales en courant continu viii- Mesure des grandeurs principales en courant alternatif monophasé ix- Mesures sur les systèmes triphasés x- Oscilloscope xi- Localisation des défauts d'isolement et mesure des résistances des prises de terre
Technologie des composants électriques et électroniques	***a - Technologie des composants électriques*** i - Isolants, conducteurs et semi-conducteurs ii - Resistances iii - Condensateurs iv - Bobines v – Dispositifs a semi conducteurs

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
	B - technologie des composants électriques • Appareils de connexion • Appareils d'établissement et d'interruption des circuits • Appareils de protection des circuits • Appareils de commande
Electrotechnique	i- Systems monophase et triphase ii- Transformateurs iii- Organisation et classification des machines tournantes en Courant alternatif iv- Machines a courant continu v- Moteur a collecteur vi - Machines spéciales
Electronique	Semi-conducteurs ii- Diode iii- Transistor bipolaire iv- Transistor a effet de champ v- Electronique de puissance vi- Circuits intégrés linéaires

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

CONNAISSANCES GENERALES

DISCIPLINE / DOMAINE	LIMITES DES CONNAISSANCES
Electronique numérique	Système de numération Algèbre de Boole Formes graphiques de l'algèbre de boole. Circuits combinatoires *Bascules* Registres Compteurs et registres Mémoires
Organisation et gestion de la maintenance	Politique et objectifs de maintenance **;** Stratégies de maintenance et critères de choix**;** Types de maintenance **;** Niveaux et échelons de maintenance **;** Fonctions de la maintenance (étude, préparation, ordonnancement, réalisation, gestion)**.** Définition ; Indicateurs de la fiabilité : nombre de défaillance, taux de défaillance moyen, MTBF, fonction de fiabilité R(t) ; Critères de choix des indicateurs de fiabilité Définition ; Temps de maintenance liés à la maintenabilité ; Indicateurs de la maintenabilité Critères de maintenabilité d'un bien ; Axes de solutions visant à améliorer la maintenabilité du bien. Définition ; Temps et états liés à la disponibilité d'un bien Indicateurs de disponibilité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر