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

Maintenance des Ascenseurs

Code

Comité technique d'homologation
Visa N°

BT

IV

2008

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

INTRODUCTION

Le référentiel des activités professionnelles constitue un document de base pour l'élaboration du programme d'études de la spécialité **Maintenance des ascenseurs**. Il présente des tâches et des activités directement liées à l'exercice de la profession.

Ne devant en aucune façon remplacer le programme, ce référentiel a été élaboré avec la préoccupation constante de répondre à un enseignement adapté visant à préparer l'élève à la pratique de sa profession.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TABLE DES MATIERES

1. Données générales sur la profession
2. Identification des postes de travail
3. Tableau des tâches et des opérations
4. Description des tâches
5. Analyse des risques professionnels
6. Equipements et matériaux utilisés
7. Connaissances complémentaires
8. Suggestions quand à la formation.
9. Remerciements.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

1. DONNEES GENERALES SUR LA PROFESSION.

Branche professionnelle :

Electricité – Electronique.

Présentation de la profession :

Dénomination de la profession : Maintenance des ascenseurs.

Définition de la profession :

Le Technicien en Maintenance des ascenseurs est appelé à :

- Installer l'infrastructure et l'ensemble des équipements et accessoires au niveau du puits et de la salle des machines,
- Réaliser l'installation électrique d'un ascenseur,
- Réaliser l'installation hydraulique d'un ascenseur,
- Installer un escalier mobile,
- Assurer la maintenance de l'ensemble des équipements et systèmes d'un ascenseur et d'un escalier mobile.
- Exploiter et gérer la documentation technique.

Conditions de travail :

- Lieu de travail :
- Puits d'ascenseurs.

- Eclairage :
  - d'appoint dans le lieu d'intervention (lampe amovible, torche électrique, …),

- Température :
  - en fonction du lieu de travail.

- Humidité :
  - taux inférieur à 70%.

- Bruit et vibration :
  - bruits divers.

- Poussière :
  - selon le milieu du travail.

- Risques professionnels :
  - risque d'électrocution,
  - chocs,
  - chutes.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Contacts sociaux :
    - relation avec les collègues de travail,
    - relations avec les responsables hiérarchiques et subordonnés,
    - travail seul ou en équipe (selon besoin).

Exigences de la profession :

- Physiques :
    - jouir d'une bonne constitution physique.

- Intellectuelles :
    - esprit d'initiative
    - niveau d'abstraction
    - esprit d'analyse et de synthèse

- Contre indication :
    - (allergie, vertige, daltonisme, insuffisance de l'ouie et de la vue)

Responsabilité du Technicien en Maintenance des Ascenseurs:

- Matérielle :

Le Technicien en Maintenance des Ascenseurs est responsable des équipements sur lesquels il intervient ainsi que les instruments de mesure et de l'outillage qu'il utilise.

- Décisionnelle :

Le Technicien en Maintenance des Ascenseurs est autonome ou en relation avec son supérieur hiérarchique dans les interventions qu'il effectue.
Il doit respecter la politique d'entretien de l'entreprise.

- Morale :

Le Technicien en Maintenance des Ascenseurs doit se sentir responsable envers le client, l'équipement et l'installation.

- Sécurité :

Respect et application des normes sécuritaires en milieu de travail.

Possibilités de promotion :

- cadre réglementaire : Le Technicien en Maintenance des Ascenseurs peut-être promu après : compétence, expérience professionnelle.
- accès aux postes supérieurs : possibilité d'accès à certains postes supérieurs par expérience ou après formations et stages spécifiques

Formation du Technicien en Maintenance des Ascenseurs:

- Conditions d'admission :

- deuxième année secondaire terminée plus concours,
- séries : sciences, mathématiques et techniques,
- baccalauréat sur titre pour les mêmes séries,
- durée de formation : 24 mois, soit 68 semaines (2448 heures), dont 12 semaines de stage pratique en entreprise.
- niveau de qualification : Technicien en Maintenance des ascenseurs, niveau IV
- diplôme : Brevet de Technicien (BT).

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

2 IDENTIFICATION DES POSTES DE TRAVAIL

POSTES	TACHES
Poste 1. Installation des ascenseurs et escalier mobile.	1. Installer l'infrastructure d'un ascenseur et l'équipement de la salle de machine. 2. Installer la partie forme d'un ascenseur. 3. Installer les portes palières et accessoires de puits. 4. Installer la cabine. 5. Réaliser l'installation électrique 6. Réaliser l'installation hydraulique. 7. Installer un escalier mobile. 8. Mettre en service un ascenseur et/ou un escalier mobile.
Poste 2. Maintenance des ascenseurs et escalier mobile.	1. Entretenir les systèmes de déplacement mécanisé. 2. Entretenir et dépanner l'installation électrique. 3. Entretenir et dépanner l'installation hydraulique. 4. Entretenir et dépanner les machines de traction.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

3. TABLEAU DES TACHES ET DES OPERATIONS.

Poste 1 :

Installation des ascenseurs et escalier mobile.

TACHES	OPERATIONS
T1.1. Installer l'infrastructure d'un ascenseur et l'équipement de la salle de machine.	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Façonner les canalisations, assembler et monter les appareillages mécaniques et électriques. 4. Câbler et raccorder l'ensemble des organes. 5. Calibrer les organes de protection, 6. Vérifier la conformité aux normes de l'installation.
T1.2. Installer la partie forme d'un ascenseur.	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des organes mécaniques 4. Raccorder les commandes et accessoires au panneau de contrôle. 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 6. Effectuer les essais.

TACHES	OPERATIONS
T1.3. Installer les portes palières et accessoires de puits.	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des pièces mécaniques. 4. Raccorder le ruban de commande, accessoires et câble voyageur. 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation.
T1.4. Installer la cabine.	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des pièces et organes mécaniques 4. Raccorder les accessoires électriques 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHES	OPERATIONS
T1.5. Réaliser l'installation électrique	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage et de fixation des organes électriques. 4. Installer l'automate programmable. 5. Raccorder les différents organes électriques et électroniques. 6. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 7. Effectuer les essais.
T1.6. Réaliser l'installation hydraulique.	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des organes hydrauliques. 4. Raccorder l'équipement dans la salle machine. 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 6. Effectuer les essais

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHES	OPERATIONS
T1.7. Installer un escalier mobile.	1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage et de fixation des organes et pièces mécaniques. 4. Appliquer les techniques d'assemblage et de fixation des organes électriques. 5. Raccorder les commandes et accessoires au panneau de contrôle. 6. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 7. Effectuer les essais
T1.8. Mettre en service un ascenseur et/ou un escalier mobile	1. Exploiter le dossier technique. 2. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 3. Effectuer les essais

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 2.

Maintenance des ascenseurs et escalier mobile.

TACHES	OPERATIONS
T2.1. Entretenir les systèmes de déplacement mécanisé.	1. Exploiter le dossier technique, 2. Diagnostiquer globalement l'installation, 3. Repérer la partie défectueuse, 4. Localiser le ou / et organes défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Régler et adapter le ou / et organes dépannés, 7. Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée, 8. Remettre en service l'installation.
T2.2. Entretenir et dépanner l'installation électrique.	1. Exploiter le dossier technique, 2. Diagnostiquer globalement l'installation, 3. Repérer la partie défectueuse, 4. Localiser le ou / et organes défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Régler et adapter le ou / et organes dépannés, 7. Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée, 8. Vérifier le fonctionnement des circuits de contrôle, de commande et de distribution électriques et électroniques, après réparation ou ajustement. 9. Remettre en service l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

TACHES	OPERATIONS
T2.3. Entretenir et dépanner l'installation hydraulique.	1. Exploiter le dossier technique, 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail, 3. Diagnostiquer les circuits et organes hydrauliques, 4. Repérer l'élément défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Monter et fixer les différents organes hydrauliques de l'installation, 7. Câbler et raccorder l'ensemble des organes, 8. Régler et calibrer les organes de l'installation. 9. Vérifier la conformité aux normes, 10. Effectuer les essais et mettre en service l'installation.
T2.4. Entretenir et dépanner les machines de traction	1. Exploiter le dossier technique, 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail, 3. Diagnostiquer les machines de traction 4. Repérer l'élément défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Monter et fixer les différents organes de protection, de commande et de distribution de l'installation, 7. Câbler et raccorder l'ensemble des organes, 8. Régler et calibrer les organes de l'installation. 9. Vérifier la conformité aux normes, 10. Effectuer les essais et mettre en service l'installation.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

4. DESCRIPTION DES TACHES.

Poste1, tâche 1 : Installer l'infrastructure d'un ascenseur et l'équipement de la salle de machine.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performances.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Façonner les canalisations, assembler et monter les appareillages mécaniques et électriques. 4. Câbler et raccorder l'ensemble des organes. 5. Calibrer les organes de protection, 6. Vérifier la conformité aux normes de l'installation.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . fiches techniques d'équipements. . schémas fonctionnels de l'installation. . normes. A l'aide de : instruments de mesure. . outillage approprié.	. Maîtrise des techniques de montage mécanique, électrique. . Interprétation correcte des schémas synoptiques. . Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 2 : Installer la partie forme d'un ascenseur.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . dossier technique de réalisation, . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, . schémas électriques.	. Lecture correcte de plans et schémas, . Utilisation de notices techniques des organes électriques,
3. Appliquer les techniques d'assemblage des organes mécaniques 4. Raccorder les commandes et accessoires au panneau de contrôle. 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 6. Effectuer les essais	A l'aide de : . outillage de montage . instruments de mesure . câbles, accessoires de connexion, organes de protection, organes de contrôle, organes de signalisation, transformateurs de courant et de tension.	. Utilisation adéquate des appareils de test et de mesure électriques et spécifiques, . Fonctionnement correct de l'installation . Respect des normes et consignes de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 3 : Installer les portes palières et accessoires de puits.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des pièces mécaniques. 4. Raccorder le ruban de commande, accessoires et câble voyageur. 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, A l'aide de : . outillage de montage . câbles, accessoires de connexion, organes de protection, organes de signalisation.	. Maîtrise des techniques de montage mécanique. . Interprétation correcte des schémas synoptiques. . Fonctionnement correct de l'installation . Respect des normes et consignes de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 4 : Installer la cabine.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des pièces et organes mécaniques 4. Raccorder les accessoires électriques 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . fiches techniques d'équipements. . schémas fonctionnels de l'installation. A l'aide de : . pistolet de scellement. . appareils de coupure. . instruments de mesure. . outillage approprié.	. Maîtrise des techniques de montage mécanique, électrique et électronique. . Interprétation correcte des schémas synoptiques. . Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage, . Respect des normes d'hygiène et de sécurité

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 5 : Réaliser l'installation électrique

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage et de fixation des organes électriques. 4. Installer l'automate programmable. 5. Raccorder les différents organes électriques et électroniques. 6. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 7. Effectuer les essais.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . notices techniques, . fiches techniques d'équipements. . dossier technique d'études, . schémas fonctionnels de l'installation A l'aide de : . outils appropriés. . Instruments de mesure. . Appareils de contrôle.	. Maîtrise des techniques de montage mécanique, électrique. . Interprétation correcte des schémas synoptiques. . Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage. .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 6 : Réaliser l'installation hydraulique.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage des organes hydrauliques. 4. Raccorder l'équipement dans la salle machine. 5. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 6. Effectuer les essais	Travail seul ou en équipe. A partir de : . notices techniques, . fiches techniques d'équipements. . dossier technique d'études, . schémas fonctionnels de l'installation A l'aide de : . outils appropriés. . Instruments de mesure. . Appareils de contrôle.	. Maîtrise des techniques de montage mécanique et hydraulique. . Interprétation correcte des schémas synoptiques. . Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage. .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 7 : Installer un escalier mobile.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail nécessaires. 3. Appliquer les techniques d'assemblage et de fixation des organes et pièces mécaniques. 4. Appliquer les techniques d'assemblage et de fixation des organes électriques. 5. Raccorder les commandes et accessoires au panneau de contrôle. 6. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 7. Effectuer les essais	Travail seul ou en équipe. A partir de : . fiches techniques d'équipements. . schémas fonctionnels de l'installation. . normes. A l'aide de : . appareils de coupure. . instruments de mesure. . outillage approprié.	. Maîtrise des techniques de montage mécanique, électrique. . Interprétation correcte des schémas synoptiques. . Exactitude des mesures, d'essai et de calibrage.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 1, tâche 8 : Mettre en service un ascenseur et/ou un escalier mobile.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique. 2. Vérifier la conformité aux normes de l'installation. 3. Effectuer les essais	Travail seul ou en équipe. A partir de : . dossier technique de réalisation, . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, . schémas électriques. A l'aide de : . instruments de mesure	. Diagnostic correct de l'installation. . Lecture correcte de plans et schémas, . utilisation de notices techniques des organes électriques, . utilisation adéquate des appareils de test et de mesure électriques et spécifiques, . Fonctionnement correct de l'installation . Respect des normes et consignes de sécurité.

Poste 2, tâche 1: Entretenir les systèmes de déplacement mécanisé.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique, 2. Diagnostiquer globalement l'installation, 3. Repérer la partie défectueuse, 4. Localiser le ou / et organes défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Régler et adapter le ou / et organes dépannés, 7. Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée, 8. Remettre en service l'installation.	Travail en équipe. A partir de : . dossier technique de réalisation, . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, A l'aide de : . outillage de montage . instruments de mesure . câbles, accessoires de connexion , organes de protection, organes de régulation, organes de signalisation.	. Diagnostic correct des systèmes mécanisés, . Lecture correcte de plans et schémas, . utilisation de notices techniques des organes mécaniques, . utilisation adéquate des appareils de test et de mesure électriques et spécifiques, . Fonctionnement correct du système mécanisé, . Respect des normes et consignes de sécurité.

Poste 2, tâche 2: Entretenir et dépanner l'installation électrique.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique, 2. Diagnostiquer globalement l'installation, 3. Repérer la partie défectueuse, 4. Localiser le ou / et organes défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Régler et adapter le ou / et organes dépannés, 7. Essayer partiellement le fonctionnement de la partie réparée, 8. Vérifier le fonctionnement des circuits de contrôle, de commande et de distribution électriques et électroniques, après réparation ou ajustement. 9. Remettre en service l'installation.	Travail en équipe. A partir de : . dossier technique de réalisation, . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, A l'aide de : . outillage approprié . instruments de mesure . câbles, accessoires de connexion, organes de protection, organes de régulation, organes de signalisation, transformateurs de courant.	. Diagnostic correct de l'installation, . Lecture correcte de plans et schémas, . utilisation de notices techniques des organes électriques, . utilisation adéquate des appareils de test et de mesure électriques et spécifiques, . Fonctionnement correct de l'installation, . Respect des normes et consignes de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 2, tâche 3 : Entretenir et dépanner l'installation hydraulique.

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique, 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail, 3. Diagnostiquer les circuits et organes hydrauliques, 4. Repérer l'élément défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Monter et fixer les différents organes hydrauliques de l'installation, 7. Câbler et raccorder l'ensemble des organes, 8. Régler et calibrer les organes de l'installation. 9. Vérifier la conformité aux normes, 10. Effectuer les essais et mettre en service l'installation.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . dossier technique de réalisation, . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, A l'aide de : . outillage de montage . instruments de mesure . câbles, accessoires de connexion, organes de protection, organes de régulation, organes de signalisation.	. Diagnostic correct de l'installation hydraulique, . Lecture correcte de plans et schémas, . utilisation de notices techniques des organes hydrauliques. . utilisation adéquate des appareils de test et de mesure hydrauliques et spécifiques, . Fonctionnement correct de l'installation, . Respect des normes et consignes de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

Poste 2, tâche 4 : Entretenir et dépanner les machines de traction

Opérations	Conditions de réalisation	Critères de performance.
1. Exploiter le dossier technique, 2. Choisir la matière d'œuvre et les outils de travail, 3. Diagnostiquer les machines de traction 4. Repérer l'élément défectueux, 5. Réparer ou remplacer le ou / et organes défectueux, 6. Monter et fixer les différents organes de protection , de commande et de distribution de l'installation, 7. Câbler et raccorder l'ensemble des organes, 8. Régler et calibrer les organes de l'installation. 9. Vérifier la conformité aux normes, 10. Effectuer les essais et mettre en service l'installation.	Travail seul ou en équipe. A partir de : . dossier technique de réalisation, . plans d'implantation, . schémas fonctionnels, A l'aide de : . outillage de montage . instruments de mesure . câbles, accessoires de connexion , organes de protection, organes de régulation, organes de signalisation, transformateurs de tension et de courant. . Appareils de contrôle.	. Diagnostic correct de l'installation, . Lecture correcte de plans et schémas, . Utilisation de notices techniques des organes électriques, . Utilisation adéquate des appareils de test et de mesure électriques et spécifiques, . Fonctionnement correct de l'installation, . Respect des normes et consignes de sécurité.

5. ANALYSE DES RISQUES PROFESSIONNELS.

Source de danger	**Effets sur la santé**	**Moyens de protection**
Sources de tension. Chutes.	Electrocution, chocs, blessures.	Equipements de protection individuelle : Chaussures de sécurité, gants isolants, ceinture et harnais de sécurité, casque de sécurité.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

6. EQUIPEMENTS ET MATERIAUX UTILISES.

a) Machines et appareils.

- Un ascenseur à une vitesse, trois niveaux, quatre personnes, charge de 300 Kg
- Une tour d'ascenseur à trois ou deux étages
- Un monte charge
- Un escalier mobile (modèle réduit)
- Plate-forme d'ascenseur
- Cabine d'ascenseur
- Portes palières
- Portes d'allège
- Tapis roulant
- Contre poids
- Etriers
- Panneau de commande
- Automate programmable de commande
- Moteur ca de traction d'ascenseur
- Moteur cc de traction d'ascenseur
- Unité hydraulique
- Vérins simple effet
- Vérins double effets
- Distributeurs hydrauliques
- Cellules et clapets hydrauliques
- Câbles, élingues et chaînes
- Perceuse
- Fraiseuse
- Rectifieuse
- Voltmètre
- Ampèremètre
- Pinces ampère métrique
- Wattmètre mono triphasé
- Mesureur de résistance de terre
- Localisateur de défauts d'isolement
- Tachymètre électronique
- Fréquencemètre
- Moteurs universels
- Transformateurs de tension mono et triphasés
- Sectionneurs
- Disjoncteurs
- Contacteurs
- Discontacteurs
- Minuterie
- Horloge électrique
- Alarmes sonores
- Electro-freins
- Fin de course.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

b) matière d'œuvre

- Composants électriques et électroniques:

Résistances de puissance, diodes, photodiodes, thyristors, diacs, triacs, gradateurs, capteurs, relais temporisateurs, télé rupteurs, relais électromagnétiques, disjoncteurs, contacteurs, sectionneurs, électro-frein, fils conducteurs différents diamètres, fusibles, lampes de signalisation, interrupteurs, étain.

- Composants hydrauliques:

Clapets, vérins, distributeurs, cellules et régulateurs hydrauliques.

- Composants mécaniques:

Aciers xo cornière, aciers tôle galvanisée, tôle alliage Al, goujons boulons d'acier, goulotte, embouts laiton, brides de serrage, colliers, chevilles, câbles, chaînes et élingues, profilées, roulements, courroies.

c) outillage et matériels divers

- Accessoires pour câbles: poulies, anneaux, tendeurs, crochets, loquets, virole, serres-câbles
- Accessoires pour chaînes: crochets, maillons, tendeurs de levage
- Accessoires pour élingues: angles de protection, courroies d'arrimage
- Accessoires de fixation: boulons, écrous, rivets, tiges filetées, goujons…
- Accessoires électriques: rails, guides, boites de jonctions, fils conducteurs, conduits électriques, fusibles…
- Caisse à outils électricien
- Caisse à outils mécaniciens
- Perceuse portative
- Visseuse
- Perforateur électrique à percussion
- Ponceuse
- Agrafeuse de rivets
- Scie circulaire
- Plieuse universelle d'établis
- Perceuse à colonne
- Appareil de soudage à arc par point
- Chalumeau de débit
- Chalumeau coupeur
- Un poste de soudage oxygène - acétylène
- Accessoires de soudage
- Baladeuse à panier isolée
- Treuils motorisés
- Fer à souder
- Etain et décapant
- Pompe à dessouder
- Palmer à friction
- Niveau à deux fioles graduées
- Equerre

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

- Rapporteur d'angle
- Compas
- Règle d'aluminium 1 m
- Double décamètre à ruban
- Un vé de traçage

d) documentation

- Fiches techniques des organes et composants électriques.
- Guides et manuels techniques d’utilisation des équipements
- Data books et mémotech

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

7. CONNAISSANCES COMPLEMENTAIRES.

Discipline, domaine	Limite des connaissances exigées
Mathématiques appliquées.	Etude de fonctions trigonométriques et numériques, calcul d'intégrale, déterminant, matrice , nombres complexes , équations différentielles 1° ordre, probabilités et statistiques : généralités.
Electricité	Courant électrique, , tension, puissance, loi de Kirchhoff, théorèmes de thé venin, Norton Kenelly Induction magnétique, flux d'induction magnétique, force et travail électromagnétique, courants alternatifs, circuits R L C, courants triphasés.
Technologie générale.	Matériaux conducteurs, semi-conducteurs, matériaux isolants, matériaux magnétiques, description des composants électriques, bobinage et transformateurs, dispositifs à semi-conducteurs, dispositifs de commutation et de connexion, appareils acoustiques, capteurs, conditions d'utilisation des organes électriques, régime du neutre (TT, TN, IT).
Schémas électriques.	Les symboles : appareils électriques, organes électriques, éléments d'un circuit électrique. Schémas : - domestiques : simple allumage, double allumage, va et vient, télé rupteurs, minuterie.
Automatisme.	Algèbre de Boole, logique combinatoire, logique séquentielle, régulation et asservissement, notions sur l'automate programmable.
Informatique.	Logiciels d'exploitation : initiation.
Hygiène et sécurité.	Les risques généraux et les nuisances : les risques d'accidents, les ambiances du travail, les risques spécifiques liés aux machines et aux outils. Connaissance des règles réglementaires et procédures de consignation et de sécurité.
Technique d'expression et communication.	Etude de textes, comptes rendus, rapports , exposés et prise de notes, éléments de communication.
Anglais.	Etude de textes techniques, traduction de textes, résumé de textes, compréhension orale et conversation.
Organisation et gestion de l'entreprise.	Concepts et fonctions, planification, organisation, contrôle dans l'entreprise, communication dans l'entreprise.
Protection de l'environnement.	Généralités, acquisition régulière de la réglementation environnementale, les impacts sur l'environnement, les installations classées, et les audits environnementaux.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

8. SUGGESTIONS QUANT A LA FORMATION.

Il est conseillé d'organiser, au cours de la formation, des visites dans les unités industrielles et structures concernées.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر