



OFPPT

ROYAUME DU MAROC

مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

DIRECTION RECHERCHE ET INGENIERIE DE FORMATION

**RESUME THEORIQUE
&
GUIDE DE TRAVAUX PRATIQUES**

MODULE N°17

**MONTAGE ET AJUSTEMENT
D'ARBRES, DE ROULEMENTS
ET DE COUSSINETS**

SECTEUR : ELECTRICITE

**SPECIALITE : ÉLECTROMECHANIQUE DES
SYSTEMES AUTOMATISES**

NIVEAU : TECHNICIEN SPECIALISE

Document élaboré par :

Nom et prénom
CEMEQ

EFP

DR

Révision linguistique

-

Validation

-

-

-

MODULE 17 : MONTAGE ET AJUSTEMENT D'ARBRES, DE ROULEMENTS ET DE COUSSINETS

Code :

Durée : 45 h

OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU DE COMPORTEMENT

COMPORTEMENT ATTENDU

Pour démontrer sa compétence le stagiaire doit
monter et ajuster des arbres, des roulements et des coussinets
selon les conditions, les critères et les précisions qui suivent.

CONDITIONS D'ÉVALUATION

- Travail individuel.
- À partir :
 - d'une consigne;
 - d'un problème de fonctionnement réel ou simulé.
- À l'aide :
 - de manuels de références;
 - d'arbres de 38 à 127 mm de diamètre;
 - de roulements de 76 à 150 mm de diamètre extérieur maximal;
 - de coussinets de 38 à 102 mm de diamètre extérieur maximal;
 - de roulements à rouleaux sphériques de 150 mm de diamètre extérieur avec manchon de serrage et montés sur paliers;
 - d'instruments de mesure et de contrôle : micromètre, comparateur à cadran, jeu de lames d'épaisseur, jauges télescopiques, thermomètre, pyromètre, etc.;
 - d'outillage et d'équipement : arrache-roulement, extracteurs, douilles et disques de montage, presse hydraulique, chauffe-roulement, etc.

CRITÈRES GÉNÉRAUX DE PERFORMANCE

- Respect des règles de santé et de sécurité au travail.
- Respect du processus de travail.
- Travail soigné et propre.
- Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement.
- Respect des normes et des tolérances de montage et d'ajustement.

(à suivre)

**OBJECTIF OPÉRATIONNEL DE PREMIER NIVEAU
DE COMPORTEMENT(suite)**

**PRÉCISIONS SUR LE
COMPORTEMENT ATTENDU**

**CRITÈRES PARTICULIERS
DE PERFORMANCE**

- | | |
|--|--|
| A. Interpréter le plan de travail | - Interprétation des symboles et des annotations. |
| B. Planifier le travail. | - Détermination précise des étapes, des besoins. |
| C. Sélectionner : <ul style="list-style-type: none">• les éléments (arbres, roulements, coussinets);• l'outillage et l'équipement. | - Choix judicieux : <ul style="list-style-type: none">• des éléments ou substituts;• de l'outillage et de l'équipement. |
| D. Appliquer les règles de santé et de sécurité au travail. | - Compréhension et respect des mesures de protection. |
| E. Exécuter des travaux impliquant des opérations telles que : <ul style="list-style-type: none">• mesurer;• démonter ou monter;• ajuster;• aligner;• nettoyer;• lubrifier. | - Respect des méthodes, des techniques, des dimensions et des directives. |
| F. Effectuer des contrôles et des essais. | - Respect du plan de travail et des directives. |
| G. Remettre le lieu de travail en ordre. | - Rangement et nettoyage de l'équipement, de l'outillage.
- Propreté des lieux. |

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

LE STAGIAIRE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR PERCEVOIR OU SAVOIR ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

Avant d'apprendre à interpréter le plan de travail (A) :

1. Lire et interpréter des données techniques, des manuels techniques, des fiches d'entretien préventif, etc.

Avant d'apprendre à planifier le travail (B) :

2. Décrire des méthodes de travail permettant d'effectuer économiquement des opérations de réparation et d'entretien.

Avant d'apprendre à sélectionner :

- **les éléments (arbres, roulements, coussinets);**
- **l'outillage et l'équipement; (C) :**

3. Reconnaître les types d'arbres et leurs fonctions.
4. Reconnaître les types de roulements et leurs fonctions.
5. Décrire les méthodes de désignation des roulements.
6. Reconnaître les types de coussinets et leurs fonctions.
7. Reconnaître l'outillage utilisé pour la réparation d'arbres, de roulements et de coussinets.

Avant d'apprendre à exécuter des travaux impliquant des opérations telles que :

- **mesurer;**
- **démontrer ou montrer;**
- **ajuster;**
- **aligner;**
- **nettoyer;**
- **lubrifier; (E) :**

8. Manutentionner et gréer des pièces et des machines.
9. Reconnaître les techniques d'oxycoupage et de soudage à l'arc électrique.
10. Reconnaître les opérations d'usinage manuel.
11. Reconnaître les opérations d'usinage sur machines-outils.
12. Expliquer l'importance de la propreté et de l'entretien des outils, de l'équipement, des éléments et des montages.
13. Expliquer l'importance de la précision.
14. Expliquer l'importance de l'économie des matériaux.
15. Énumérer les méthodes de démontage et de montage des arbres, des roulements et des coussinets.
16. Énumérer des modes de fixation d'arbres, de roulements et de coussinets.
17. Reconnaître les jeux et les tolérances associés aux roulements, aux arbres et aux logements.

(à suivre)

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS DE SECOND NIVEAU

LE STAGIAIRE DOIT MAÎTRISER LES SAVOIRS, SAVOIR-FAIRE, SAVOIR PERCEVOIR OU SAVOIR ÊTRE JUGÉS PRÉALABLES AUX APPRENTISSAGES DIRECTEMENT REQUIS POUR L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF DE PREMIER NIVEAU, TELS QUE :

18. Décrire les méthodes d'alignement des arbres.
19. Décrire la méthode d'ajustement et de rattrapage du jeu de roulement du moment du montage.
20. Appliquer des techniques de gestion de la maintenance.

Avant d'apprendre à effectuer des contrôles et des essais (F) :

21. Décrire les causes principales des pannes de roulements.

Avant d'apprendre à remettre le lieu de travail en ordre (G) :

22. Décrire les méthodes d'entreposage des roulements.

***Module 17: MONTAGE ET AJUSTEMENT
D'ARBRES, DE ROULEMENTS ET DE
COUSSINETS***

Le contenu du module existe au Centre de Ressources Multimédia en variante imprimé Module 22 Filière Electromécanique de systèmes automatisés « CEMEQ » en attendant sa mise sur support informatique.