

CCPQ

Bd Pachéco - 19 - boîte 0
1010 Bruxelles

Tél. : 02 210 50 65

Fax : 02 210 55 33

Email : ccpq@profor.be

www.enseignement.be

INDUSTRIE

CONSTRUCTIONS MÉCANIQUES

MECANICIEN – MECANICIENNE INDUSTRIEL

PROFIL DE QUALIFICATION

Validation par la C.C.P.Q.

Le 15 mai 1997

LE METIER

LE MECANICIEN INDUSTRIEL

1. ROLE ET DEFINITION AU NIVEAU DES RESPONSABILITES

Le mécanicien industriel est un travailleur qualifié qui, sous la direction de son supérieur hiérarchique (brigadier, contremaître) doit être capable selon les indications fournies par les plans, schémas, croquis et toute documentation utile, d'effectuer de manière autonome et responsable :

- le montage, démontage, réglage de composants, sous-ensembles, ensembles "mécanique" (hydraulique, pneumatique, mécanique ...) dans un environnement qui est ou peut être pluritechnologique
- le démarrage ou redémarrage de l'installation en y effectuant les divers réglages et mises au point utiles
- conduire une unité de production.

2. STRUCTURE DE L'ENTREPRISE

- dimensions variées
- systèmes d'organisations existants.

3. CHAMP D'ACTIVITE

On retrouve le mécanicien industriel dans tous les types d'activités industrielles ou autres.

4. DESCRIPTION SUCCINCTE DE LA FONCTION

Le mécanicien industriel est un travailleur autonome qui, avec compétence et dans les délais prescrits, exécute les travaux relatifs aux :

- montage, démontage, réglage, reconditionnement, mise en route, d'ensembles et de sous-ensembles qui peuvent être automatisés et composés d'éléments :

- mécaniques,
- hydrauliques,
- pneumatiques.

Ces éléments sont positionnés dans une structure pluritechnologique (électrique, électronique, régulation, ...), quel que soit le type d'industrie et/ou de fabrication.)

En fabrication et/ou installation sur site, et, au départ de documents et/ou d'instructions techniques, en tenant compte des dispositions et prescriptions en vigueur en matière de sécurité, de protections, ainsi que des principes de rentabilité, il exécute les tâches ci-après :

- l'assemblage et le désassemblage d'éléments unitaires, sous-ensembles et ensembles
- le reconditionnement (évaluer l'état, choisir et déterminer les opérations utiles - remplacer, réparer, remonter)
- le réglage selon les prescriptions spécifiques et/ou l'interactivité des divers éléments (unitaires, sous-ensembles, ensembles)
- met et/ou remet en service l'installation en assurant les contrôles de fonctionnalité (imposés et/ou jugés)
- interprète les origines des défauts et assure la communication avec la hiérarchie.

5. LES OUTILS ET MATERIELS UTILISES

- Les outils et produits de démontage et remontage (outillage général et spécifique, produits dégraissants, autoblocants, ... clefs dynamométriques, tire-poulie, ...)
- les outils de contrôle - mesures dimensionnelles, d'état, jauges, niveaux, pressiomètre, voltmètre, ohmmètre, ampèremètre, ...
- les outils de mécanique : engins de levage et de manutention, éléments d'usinage et d'assemblage, ...

FONCTIONS	ACTIVITES	COMPETENCES
1. POSER UN DIAGNOSTIC, ANALYSER LA TACHE ET TOUTE INFORMATION S'Y RAPPORTANT	<p>1.1 Lire, décoder, interpréter les instructions (plans, fiches, messages informatiques,...)</p> <p>1.2 Rechercher, classer les documents en fonction de leurs spécificités (plans d'ensemble, de détail, documentation spécifique, catalogues, moyens à mettre en oeuvre,...)</p> <p>1.3 Assurer une première analyse de diagnostic en tenant compte de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la logique constructive - la rentabilité des interventions - la fiabilité ultérieure (durée de vie prévisible) - des disponibilités des éléments de remplacement, des personnes - des possibilités techniques de réparation 	<ul style="list-style-type: none"> • Lire et interpréter : <ul style="list-style-type: none"> - des plans d'ensemble et/ou de détails présentés en projection européenne et américaine - des schémas mécaniques, hydrauliques, pneumatiques et électriques • Pouvoir utiliser les langages d'expression orales, écrite et un terminal informatique • Connaître et utiliser les différentes sources d'information technique existant dans la pratique du métier (catalogues,...) • Choisir et utiliser les moyens de manipulation adéquats • Identifier les différents fluides utilisés • Connaître et appliquer les procédures de commande en prêt des outillages en stock dans les magasins de l'usine • Comprendre les dossiers machines, les fiches d'instructions, les historiques machines • Résoudre les calculs nécessaires au contrôle (trigonométrie, géométrie, équations) • Utiliser la calculette • Connaître les normes ISO et les plus courants (DIN, NBN) • Maîtriser les éléments physiques de base et assurer leur conversion MKSA et les dimensions anglo-saxonnes • Maîtriser les principes généraux de lubrification et identifier les différentes familles d'agents lubrifiants et respecter les critères spécifiques d'utilisation • Interpréter et décoder les signaux auditifs et visuels résultant de causes éventuelles de dysfonctionnements • Comprendre les fonctionnements mécaniques, les caractéristiques générales

		<p>des machines ou ensembles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître les procédés de transmission du mouvement : accouplements, courroies, chaînes,... • Savoir identifier le cheminement d'une force, d'un couple, d'une puissance et savoir les mesurer • Appliquer les règles d'alignement, de fonctionnement, d'équilibre statique et dynamique, de fixation des pièces • Connaître et appliquer les méthodes de réglage du parallélisme, perpendicularité, concentricité • Reconnaître la fonction des composants, les situer et organiser les séquences de montage et de démontage • Repérer les pièces fixes et les pièces mobiles • Identifier les pièces d'usure et de réglage • Relever les cotes réelles • Exécuter un croquis coté • Utiliser les appareils de mesure et de contrôle (dimensionnel, alignement, concentricité, équilibrage, comparaison, cylindricité, positionnement,...) • Choisir, toute documentation à l'appui, les matériaux en fonction de l'application (dureté, traction,...) • Evaluer le coût de fabrication, d'échange standard, de pièces neuves • Utiliser les nouvelles techniques de réparation ou de dépannage telles que les colles, les résines, époxi et autres • Reconnaître les différents matériaux et connaître leurs caractéristiques générales
<p>2. PREPARER SON POSTE DE TRAVAIL ET LES CONDITIONS AFFERENTES</p>	<p>2.1 Lister, préparer, contrôler et s'assurer de la disponibilité des éléments mécaniques, électromécaniques en fonction de l'environnement et des opérations : outils</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localiser une pièce défectueuse par des techniques de raisonnement, d'analyse (arbre des causes, graphcet,...) • Détecter la présence de corps étrangers par

	<p>manuels électromécaniques, éléments et possibilités d'assistance et de réalisation (foreuse à main, sur pied, palan, poste à souder, moyens de manutention et autres outillages utiles)</p> <p>2.2 S'assurer de disposer des autorisation utiles (permis de feu et autres autorisations)</p>	<p>rapport au milieu normal (limailles dans de l'huile, copeaux dans la graisse, poussière dans un roulement, eau dans huile)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vérifier et analyser l'état des surfaces (traces d'usure, de grippage, de corrosion, d'échauffement, de frottement, de changement de coloration, de différences d'aspect,...) • Contrôler la qualité de l'étanchéité • Assurer l'adéquation entre la tâche à réaliser et les outils existants • Distinguer les caractéristiques spécifiques de l'outillage, des moyens de manutention à utiliser • Modifier ou réaliser un outil simple adapté à une condition particulière de démontage • Utiliser différents procédés de soudage et d'assemblage en veillant au respect à l'intégrité du matériel environnant • Réaliser les opérations élémentaires d'usinages, de formage et d'assemblage • Tournage, fraisage, perçage, rivetage, soudage et pliage des barres, profils tôles, fils, câbles, tuyaux et matières plastiques • Utiliser les produits et les appareils de nettoyage en toute sécurité
<p>3. EFFECTUER DES MONTAGES D'ELEMENTS NEUFS ET/OU CONDITIONNES</p>	<p>3.1 Effectuer des montages d'ensembles et/ou de sous-ensembles</p> <p>3.2 Contrôler l'état, les dimensions et la conformité des pièces à assembler</p> <p>3.3 Choisir et utiliser son outillage et les moyens de manutention</p> <p>3.4 Réaliser le montage et le réglage</p> <p>3.5 Discerner les différents dysfonctionnements</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Situer les implantations et être capable d'intervenir sur les éléments qui permettent de couper ou d'enclencher les énergies (mettre en service et hors service - procédure, précautions, sécurités,...) • Connaître la législation et les normes sur les interventions présentant un caractère dangereux

4. EFFECTUER LE DIAGNOSTIC DE REPARATION	<p>4.1 Assurer un dialogue avec l'utilisateur</p> <p>4.2 Développer une méthode logique de raisonnement</p> <p>4.3 Consulter l'historique des interventions</p> <p>4.4 Assurer le contrôle visuel</p> <p>4.5 Effectuer le contrôle visuel et vérifier la conformité par rapport aux spécifications (mesures, tolérances,...)</p> <p>4.6 Analyser la défaillance et proposer des solutions de réparation</p>	
5. EFFECTUER LES DEMONTAGES D'ELEMENTS UNITAIRES ET/OU D'ENSEMBLES MECANIQUES	<p>5.1 Interpréter et exécuter les démontages suivant les documents (plans,...) et la liste d'instructions établie</p> <p>5.2 Lister chronologiquement les opérations</p> <p>5.3 Nettoyer le lieu d'intervention et organiser son poste de travail</p> <p>5.4 Isoler l'élément défectueux en toute sécurité en veillant notamment à la mise hors circuit des énergies</p> <p>5.5 Repérer les éléments à l'aide de croquis, marquages sur pièces, relevé de mesures,...</p> <p>5.6 Démonter, nettoyer et ranger les éléments de manière ordonnée afin de faciliter les opérations de remontage</p>	
6. ASSURER LA REPARATION EN FONCTION DES DIFFERENTS PARAMETRES - RENTABILITE, DISPONIBILITE DU MATERIEL	<p>6.1 Assurer les dernières retouches de montage</p> <p>6.2 Remplacer des éléments en les adaptant au système, par usinage, ajustage ou toute autre processus mécanique nécessaires</p>	

	<p>6.3 Reconditionner les éléments défectueux par des techniques adaptées telles que l'usinage, le soudage, dans les limites de ses compétences et assurer l'intégration au système</p> <p>6.4 Modifier si nécessaire l'ensemble avec le soucis premier de rentabilité, de fiabilité, de longévité</p> <p>6.5 Vérifier la fonctionnalité à chaque étape du processus de remontage</p>	
7. EFFECTUER LES REGLAGES DE MISE ET REMISE EN SERVICE, CONTROLER LE FONCTIONNEMENT	<p>7.1 Contrôler et vérifier systématiquement le travail de remontage depuis le début (check up)</p> <p>7.2 S'assurer que normes et indications du constructeur sont bien respectées</p> <p>7.3 Reprendre le processus du constructeur ou de l'usage prévu pour la mise en service du système (y compris les énergies)</p> <p>7.4 Contrôler le fonctionnement des ensembles, sous-ensembles, ou de la machines y compris les éléments de sécurité: à vide/en charge/ éventuellement pièce test/vérification du respect des différents paramètres immédiats et dans le temps en collaboration avec l'opérateur responsable</p>	
8. ASSURER LE SUIVI TECHNIQUE DES INTERVENTIONS ET SUGGERER LES AMELIORATIONS AU SYSTEME	<p>8.1 Assurer la maintenance de premier niveau</p> <p>8.2 S'assurer de disposer des outils et des moyens de contrôle en état de bon fonctionnement et apporter réparation à tout défaut</p>	

	8.3 Veiller régulièrement à la propreté et au rangement (machines, outillages, banc de travail, documents,...)	
9. ASSURER LE SUIVI TECHNIQUE DES INTERVENTIONS ET SUGGERER LES AMELIORATIONS AU SYSTEME	<p>9.1 Ventiler ses prestations et ses interventions (suivi des coûts)</p> <p>9.2 Remplir des fiches de suivi : de contrôle, d'entretien, de graissage, de temps d'immobilisation machines</p> <p>9.3 Rédiger un rapport succinct de son intervention</p> <p>9.4 Noter les corrections nécessaires sur les plans, éventuellement à l'aide d'un croquis coté</p> <p>9.5 Signaler et/ou se charger de faire suivre la sortie et la situation du stock de pièces</p> <p>9.6 Tenir à jour la documentation technique : catalogues, dispositions légales, notices d'entretien, procédures d'intervention</p> <p>9.7 Contrôler les échéances de son calendrier d'entretien</p> <p>9.8 Proposer ou mettre en oeuvre les améliorations techniques ou économiques découlant de l'analyse du suivi de l'historique de l'équipement</p>	
10. CONDUIRE UN OUTIL DE PRODUCTION	10.1 Maintenir l'outil de production dans les critères de qualité	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre le processus des matériaux mis en œuvre • Connaître et appliquer les opérations de contrôle et d'entretien prescrits par les fiches techniques machines (au minimum : maintenance préventive de premier niveau)

ATTITUDES ATTENDUES

- Etre capable de développer un raisonnement logique
- Savoir analyser, planifier
- Etre soigneux, précis, rigoureux
- Etre imaginatif
- Etre disponible
- Travailler en équipe
- Etre respectueux de l'autre
- Avoir le souci du travail bien fait
- Privilégier le dialogue
- Avoir l'esprit d'initiative

Utiliser les moyens mis à disposition pour le maintien de la qualité de l'environnement