

Spécialité : mécanique, électromécanique

Option : électrotechnicien, électromécanicien

L'électromécanicien et l'électrotechnicien doivent avoir des bases communes dans le domaine de l'électricité.

L'électromécanicien démonte les pièces en mouvement ou en frottement, les nettoie et vérifie leurs cotes au moyen d'instruments de mesure. Il vérifie l'isolement et la continuité des circuits électriques. Il refait certains câblages et change des composants électriques, mécaniques, électroniques.

L'électrotechnicien assure le montage, le raccordement, la mise en service et la maintenance d'éléments ou d'ensembles électriques (installations électriques, machines, automatisme, distribution...).

L'électromécanicien et l'électrotechnicien peuvent intervenir en maintenance préventive ou en maintenance corrective.

La maintenance préventive consiste à tout mettre en œuvre pour éviter la panne. Elle se déroule généralement lors des périodes dites de révision.

La maintenance corrective consiste à dépanner au moindre coût tout système défaillant. Le diagnostic préalable permettra de déterminer l'origine de la panne en pratiquant une série de tests et de mesures.

I. Connaissances théoriques de base

- Connaître les lois générales de l'électricité.
- Avoir des notions sur : l'électromagnétisme, le fonctionnement des moteurs et leurs commandes (démarreur...), l'étude des transformateurs (monophasé et triphasé), les systèmes d'automatisation.

II. Mise en oeuvre

- Réaliser des câblages d'armoires électriques.
- Intervenir sur le fonctionnement d'un moteur monophasé, d'un moteur asynchrone à plusieurs vitesses.
- Repérer les phases d'un moteur lors du démontage.
- Démarrage direct et inverseur d'un moteur asynchrone triphasé.
- Intervenir sur une barrière automatique (démarrage progressif, démarreur rotorique), un compresseur, une machine-outil, un ventilateur...
- Intervenir sur une installation normale de secours.

III. Calcul, lecture de plan, prises de mesures et schéma

- Calculer et convertir une distance et une surface.
- Savoir lire et comprendre un plan (normes et symboles), un schéma d'ensemble automatisé, une notice technique d'entretien, une consigne de sécurité.
- Prendre des cotes et dessiner un croquis.
- Réaliser des tracés géométriques.

IV. Hygiène et sécurité du travail

- Nettoyer et entretenir le matériel.
- Connaître et respecter les règles de sécurité notamment en matière d'électricité (dangers du courant, sécurité de l'agent, des personnes, des installations).
- Maîtriser la sécurité liée aux matériaux utilisés (nuisances, nocivité, toxicité, blessure, coupure...).
- Connaître et porter les équipements de protections individuelles adaptés (gants, chaussures de sécurité, casque, ...).
- Avoir les gestes et les postures adaptés.
- Connaître la classification et le stockage des matériaux (classement UPEC).
- Connaître les différents types d'extincteurs et savoir les utiliser.