

Les moteurs électriques asynchrones triphasés

Réf : (TECH.09)

OBJECTIFS

Acquérir les connaissances de base aussi bien théoriques que pratiques afin d'assurer la maintenance et delà, la continuité de service de l'ensemble du parc des moteurs électriques de toutes l'usine.

PUBLIC

Techniciens expérimentés, techniciens supérieurs et ingénieurs chargés de la conduite et de la maintenance.

TRAVAUX PRATIQUES : 80 %

Travaux pratiques sur des exemples réels de l'usine seront traités au cours du séminaire.

MOYENS PEDAGOGIQUES :

- Rétro projecteur
- Documentation technique
- Outils de contrôle.
- Matériel de test

CONTENU DU STAGE

1^{ère} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Rappels des lois physiques : électricité, magnétisme, mécanique, chaleur, énergie
- Réseaux triphasés
- Constitution des moteurs asynchrones 3 ph : aspects mécaniques, aspects électromagnétiques.

2^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Principe de génération de couple : nombre de paires, de pôles, champs magnétique tournant, forces et couple électrodynamiques
- Courbes caractéristiques C-?, I-?
- Energie et puissance : pertes et rendement ; classes.
- Courants I_d , I_N , puissances active et réactive, cosφ

3^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Démarrage des moteurs Asyn-3 ph : divers procédés pour différents types de moteurs.
- Choix des systèmes de commande
- Choix des câbles et de la connectique
- Environnement des moteurs ; IPXXX
- Entretien mécanique.

4^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Entretien électrique des moteurs et des cellules
- Mesures électriques : isolement et résistances
- Les protections électriques des moteurs : surcharge, court-circuit, défaut d'isolement.
- Protections analogiques et numériques TP-TC de mesure
- Les protections autres qu'électriques : température, vibrations, perte de charge,...

5^{ème} journée : De 8H : 00 à 14H : 00

- Contrôles périodiques
- Essais mécaniques et électriques après travaux de maintenance et pour moteurs neufs.
- Analyse des problèmes et incidents d'O&M liés au moteurs : démarrages difficiles, facteur de marche trop sévère, dégradation du refroidissement, défauts de l'alimentation électrique, arrêt par protection.
- Rebobinage