CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Machines tournantes à courant continu exploitation, maintenance et diagnostic pour techniciens industriels

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/machines-tournantes-a-courant-continu-exploitation-maintenance-et-diagnostic-pour-techniciens-industriels

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EE106

CATÉGORIE
Electricité

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre les principes fondamentaux des machines tournantes à courant continu
- Identifier et décrire les composants principaux d’un moteur ou générateur DC
- Connaître les différents types d’excitation et leur fonctionnement
- Lire et interpréter les schémas électriques et circuits d’excitation
- Maîtriser les procédures de mise en route et de fonctionnement des machines DC
- Diagnostiquer les pannes électriques et mécaniques sur machines DC
- Appliquer les techniques de maintenance préventive sur moteurs et générateurs DC
- Réaliser des opérations de maintenance corrective en toute sécurité
- Utiliser correctement les outils et instruments de mesure électriques et mécaniques
- Surveiller et contrôler les paramètres de fonctionnement pour optimiser la performance
- Appliquer les règles de sécurité et bonnes pratiques industrielles
- Prévenir les défaillances liées à l’usure des composants et au désalignement
- Suivre et documenter les interventions de maintenance
- Analyser les résultats des mesures pour améliorer la fiabilité des machines
- Comprendre les impacts industriels et opérationnels d’un mauvais entretien des machines DC

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Techniciens de maintenance industrielle
- Électromécaniciens travaillant sur machines tournantes
- Électrotechniciens en maintenance et exploitation
- Automaticiens intervenant sur moteurs DC
- Mécaniciens industriels spécialisés en machines tournantes
- Techniciens de service après-vente et maintenance corrective
- Ingénieurs de maintenance souhaitant approfondir les compétences pratiques
- Personnel technique chargé de la mise en service de moteurs et générateurs DC
- Techniciens en contrôle et instrumentation appliqués aux machines DC
- Agents de maintenance industrielle en sites de production et centrales

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / Introduction aux machines tournantes à courant continu

- Historique et principes fondamentaux des moteurs et générateurs DC
- Rôle des machines DC dans l'industrie et applications typiques
- Compréhension des avantages et limites des machines à courant continu

2 / Constitution et composants des machines DC

- Étude des parties principales : rotor, stator, collecteur, balais
- Types d'excitation : série, shunt, composée et leur fonctionnement
- Matériaux et construction pour performance et durabilité

3 / Théorie du fonctionnement électrique et magnétique

- Lois fondamentales : loi de Faraday, loi de Lenz et loi d'Ohm
- Flux magnétique, induction et tension générée
- Relation entre courant, tension, vitesse et couple

4 / Schémas et circuits d'excitation

- Lecture des schémas électriques des machines DC
- Analyse des circuits série, shunt et composés
- Identification des points de mesure et contrôle

CPFI Formation

5 / Mise en route et fonctionnement

- Procédures de démarrage et d’arrêt des machines DC
- Réglages des paramètres électriques pour performance optimale
- Surveillance des indicateurs de fonctionnement et sécurité

6 / Diagnostic des pannes électriques et mécaniques

- Identification des défauts typiques : courts-circuits, surchauffe, usure des balais
- Techniques de mesure des résistances, tensions et courants
- Méthodes de détection des vibrations et anomalies mécaniques

7 / Maintenance préventive

- Inspection périodique des balais, collecteurs et roulements
- Nettoyage et lubrification des composants critiques
- Établissement de check-lists et suivi des interventions

8 / Maintenance corrective

- Remplacement des composants défectueux
- Réalignement des axes et équilibrage du rotor
- Tests de vérification après intervention

9 / Mesures et contrôle des paramètres

- Utilisation d’outils de mesure : multimètre, oscilloscope, tachymètre
- Contrôle des grandeurs électriques et mécaniques
- Analyse des résultats pour prise de décision sur maintenance

10 / Sécurité et bonnes pratiques industrielles

- Risques électriques et mécaniques liés aux machines DC
- Procédures de sécurité pendant l’exploitation et la maintenance

CPF Formation

- Bonnes pratiques pour prolonger la durée de vie et fiabilité des machines

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

Prochaines dates programmées

07 au 11 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés