



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

🎯 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

👤 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

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

- 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

 12 au 16 Oct. 2026

 Présentiel - Casablanca

 07 au 11 Déc. 2026

 Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

 **Téléphone** : +212 522 247 210

 **Email** : contact@cpfi-formation.com

 **Web** : <https://www.cpfi-formation.com>