

Diagnostic Avancé des Moteurs Électriques Industriels : Méthodes, Outils et Stratégies pour une Fiabilité Maximale

Lien : https://innov-maroc.com/formation/diagnostic-avance-des-moteurs-electriques-industriels-methodes-outils-et-strategies-pour-une-fiabilite-maximale

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EE45

CATÉGORIE
Electricité industrielle

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✔ Comprendre le fonctionnement des différents types de moteurs électriques industriels
- ✔ Identifier rapidement les défauts électriques et mécaniques
- ✔ Maîtriser les techniques d’analyse vibratoire selon les normes internationales
- ✔ Utiliser la thermographie infrarouge pour détecter les anomalies thermiques
- ✔ Exploiter l’analyse de signature de courant (MCSA) pour un diagnostic avancé
- ✔ Réaliser et interpréter des tests électriques (isolement, résistance)
- ✔ Diagnostiquer les défauts des roulements avec précision
- ✔ Mettre en œuvre une stratégie de maintenance prédictive efficace
- ✔ Appliquer les méthodes RCM pour optimiser la maintenance
- ✔ Améliorer la disponibilité et la fiabilité des équipements industriels
- ✔ Réduire les coûts de maintenance et les arrêts de production
- ✔ Utiliser des outils digitaux pour le suivi et l’analyse des performances
- ✔ Développer une démarche structurée de diagnostic terrain
- ✔ Interpréter des données complexes pour prendre des décisions techniques
- ✔ Mettre en place des plans d’actions correctifs et préventifs

👥 POUR QUI ?

- ✔ Techniciens de maintenance industrielle
- ✔ Électriciens industriels
- ✔ Ingénieurs en maintenance et fiabilité
- ✔ Responsables maintenance
- ✔ Techniciens en électromécanique
- ✔ Automaticiens
- ✔ Responsables production souhaitant comprendre les défaillances moteurs
- ✔ Techniciens de bureaux d’études
- ✔ Personnel impliqué dans la maintenance prédictive et conditionnelle

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / Fondamentaux des moteurs électriques industriels

- Comprendre les principes de fonctionnement des moteurs asynchrones, synchrones et à courant continu
- Identifier les composants clés (stator, rotor, roulements, enroulements)
- Analyser les modes de défaillance typiques des moteurs électriques

2 / Typologie des défauts électriques et mécaniques

- Classifier les défauts électriques (court-circuit, défaut d’isolement, déséquilibre)
- Identifier les défauts mécaniques (désalignement, déséquilibre, usure des roulements)
- Comprendre les interactions entre défauts électriques et mécaniques

3 / Méthodologie de diagnostic industriel (approche RCM)

- Appliquer une démarche structurée de diagnostic basée sur la criticité
- Prioriser les équipements selon leur impact sur la production
- Définir des stratégies de maintenance adaptées (préventive, prédictive)

4 / Analyse vibratoire des moteurs électriques

- Comprendre les principes de l’analyse vibratoire (norme ISO 10816)
- Identifier les signatures vibratoires des défauts courants
- Interpréter les spectres vibratoires pour diagnostiquer les anomalies

INNOV MAROC

5 / Thermographie infrarouge appliquée aux moteurs

- Maîtriser les bases de la thermographie infrarouge
- Détecter les échauffements anormaux des composants
- Analyser les écarts thermiques pour anticiper les pannes

6 / Analyse de signature de courant (MCSA)

- Comprendre le principe de la MCSA
- Identifier les défauts rotor/stator via l’analyse spectrale du courant
- Exploiter les données pour un diagnostic non intrusif

7 / Tests électriques avancés

- Réaliser des tests d’isolement (megohmmètre)
- Mesurer les résistances d’enroulement et les déséquilibres
- Interpréter les résultats pour détecter les dégradations

8 / Diagnostic des roulements et organes mécaniques

- Identifier les défauts de roulements (bague interne, externe, billes)
- Utiliser les fréquences caractéristiques pour le diagnostic
- Mettre en place une surveillance conditionnelle

9 / Maintenance prédictive et outils digitaux

- Intégrer des capteurs intelligents pour le suivi en temps réel
- Exploiter les données via des logiciels de maintenance
- Mettre en œuvre une stratégie TPM pour améliorer la fiabilité

10 / Études de cas industriels et mise en pratique

- Analyser des cas réels de pannes moteurs
- Élaborer des plans d’action correctifs

INNOV MAROC

- Mettre en pratique les techniques de diagnostic sur le terrain

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

08 au 12 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 09 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 04 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 24 Sep. 2027	Présentiel - Casablanca

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

Réservation & Renseignements

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

INNOV MAROC

INNOV MAROC — Tous droits réservés