CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Mécanique des installations solaires et éoliennes : maintenance des systèmes de tracking et d'orientation

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/mecanique-des-installations-solaires-et-eoliennes-maintenance-des-systemes-de-tracking-et-dorientation

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
HM115

CATÉGORIE
Maintenance Industrielle Sectorielle & Équipements Spécifiques

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre l'architecture mécanique des installations solaires à trackers et des éoliennes.
- Identifier les différents systèmes mécaniques utilisés pour l'orientation et le suivi.
- Maîtriser le fonctionnement des trackers solaires mono-axe et bi-axe.
- Comprendre les mécanismes d'entraînement des trackers : motoréducteurs, vérins, engrenages et transmissions.
- Identifier les modes de défaillance des structures, roulements, réducteurs et systèmes d'entraînement.
- Diagnostiquer les problèmes de blocage, jeu, désalignement, usure et corrosion des trackers.
- Maîtriser les principes de maintenance du système yaw des éoliennes.
- Comprendre le fonctionnement et la maintenance des systèmes pitch.
- Diagnostiquer les défauts mécaniques des réducteurs, roulements, arbres et accouplements.
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de lubrification, serrage, alignement et inspection.
- Exploiter l'analyse vibratoire, la thermographie et le suivi des tendances pour la maintenance prédictive.
- Identifier les composants mécaniques critiques et définir les stratégies de maintenance adaptées.
- Optimiser la gestion des pièces de rechange et la planification des interventions.
- Réduire les arrêts imprévus et améliorer la disponibilité des installations solaires et éoliennes.
- Développer une expertise permettant d'assurer la maintenance mécanique et la fiabilité des systèmes de tracking, yaw et pitch.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs maintenance mécanique
- Ingénieurs mécaniques
- Ingénieurs énergies renouvelables
- Ingénieurs éoliens
- Ingénieurs photovoltaïques
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs Asset Management
- Ingénieurs machines tournantes

- Ingénieurs méthodes maintenance
- Responsables maintenance des parcs solaires
- Responsables maintenance des parcs éoliens
- Responsables exploitation EnR
- Responsables fiabilité et Asset Management
- Responsables maintenance mécanique
- Techniciens maintenance mécanique
- Techniciens éoliens
- Techniciens photovoltaïques spécialisés trackers
- Techniciens machines tournantes
- Techniciens maintenance conditionnelle
- Techniciens hydrauliciens
- Techniciens électromécaniciens
- Spécialistes des systèmes yaw et pitch
- Spécialistes des trackers solaires
- Analystes vibration et maintenance prédictive
- Superviseurs de parcs solaires et éoliens
- Entreprises d'exploitation et maintenance (O&M) des installations EnR
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie énergétique
- Professionnels des secteurs solaire photovoltaïque, éolien, énergie et maintenance industrielle
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, l'inspection, le diagnostic, la maintenance ou l'optimisation des systèmes mécaniques d'orientation des installations solaires et éoliennes.

CPTI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / ARCHITECTURE MÉCANIQUE DES INSTALLATIONS SOLAIRES ET ÉOLIENNES

- Principaux composants mécaniques des systèmes EnR
- Structures porteuses, articulations et systèmes d'orientation
- Contraintes mécaniques liées au vent, aux charges et aux conditions climatiques

2 / SYSTÈMES DE TRACKING SOLAIRE

- Trackers mono-axe et bi-axe
- Architecture mécanique des systèmes de suivi solaire
- Axes, paliers, roulements, réducteurs et mécanismes de transmission

3 / ACTIONNEMENT ET TRANSMISSION DES TRACKERS

- Motoréducteurs et systèmes d'entraînement
- Vérins électriques et hydrauliques
- Chaînes, engrenages, vis sans fin et systèmes de transmission

4 / MAINTENANCE DES STRUCTURES ET MÉCANISMES SOLAIRES

- Inspection des structures et assemblages mécaniques
- Contrôle du serrage, corrosion et déformation
- Lubrification et remplacement des composants d'usure

CPFI Formation

5 / DIAGNOSTIC DES DÉFAILLANCES DES TRACKERS

- Blocage, jeu mécanique et désalignement
- Défauts de moteurs, réducteurs et roulements
- Analyse des pertes de performance liées aux défauts d'orientation

6 / SYSTÈMES D'ORIENTATION DES ÉOLIENNES

- Fonctionnement du système de yaw
- Orientation de la nacelle par rapport au vent
- Architecture des moteurs, réducteurs, couronnes et freins de yaw

7 / SYSTÈMES DE PITCH ET ACTIONNEMENT DES PALES

- Pitch hydraulique et pitch électrique
- Actionneurs, vérins et systèmes de transmission
- Contrôle mécanique de l'angle des pales

8 / MAINTENANCE DES MACHINES TOURNANTES ÉOLIENNES

- Roulements, arbres, multiplicateurs et accouplements
- Lubrification et analyse des huiles
- Inspection des vibrations, températures et jeux mécaniques

9 / ALIGNEMENT, ÉQUILIBRAGE ET CONTRÔLES MÉCANIQUES

- Techniques d'alignement des systèmes d'entraînement
- Contrôle des jeux et défauts géométriques
- Équilibrage et réduction des vibrations

10 / MAINTENANCE PRÉDICTIVE DES SYSTÈMES D'ORIENTATION

- Analyse vibratoire des réducteurs et transmissions
- Thermographie et surveillance des températures

CPFI Formation

- Analyse des tendances et détection précoce des anomalies

11 / GESTION DE LA MAINTENANCE DES INSTALLATIONS ENR

- Maintenance préventive, conditionnelle et corrective
- Gestion des pièces de rechange critiques
- Planification des interventions et optimisation de la disponibilité

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC D'UN SYSTÈME TRACKING/YAW/PITCH

- Inspection et analyse des composants mécaniques
- Diagnostic d'une défaillance d'actionnement ou d'orientation
- Élaboration d'un plan de maintenance et de remise en état

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 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 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

Document généré le 08/11/2026 — Réf : HM115
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation