AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Expertise Machines Tournantes : Maintenance de Précision, Audit et Standards API

Lien : https://afrique-formation.com/formation/expertise-machines-tournantes-maintenance-de-precision-audit-et-standards-api

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM572

CATÉGORIE
Intégrité, Inspection et Maintenance des Équipements

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Réaliser des mesures dimensionnelles de haute précision sur les pièces mécaniques
- Diagnostiquer l'origine d'une défaillance sur une pompe centrifuge (Cavitation, Roulement, Joint)
- Exécuter un lignage d'arbres (Laser et Comparateur) dans les tolérances strictes
- Installer et raccorder une garniture mécanique selon les standards API 682
- Identifier et corriger les problèmes de contraintes de tuyauterie et de pied bancal
- Choisir et appliquer le lubrifiant adéquat en garantissant sa propreté
- Interpréter un rapport d'analyse vibratoire pour orienter la maintenance
- Appliquer les procédures de sécurité spécifiques aux interventions sur machines tournantes

POUR QUI ?

- Mécaniciens de maintenance confirmés souhaitant valider leur expertise
- Chefs d'équipe mécanique et Superviseurs de travaux
- Techniciens Méthodes Maintenance en charge des gammes opératoires
- Ingénieurs Fiabilité juniors souhaitant acquérir une culture terrain
- Préparateurs maintenance spécialisés en mécanique
- Inspecteurs techniques devant auditer la qualité des réparations

Afrique Formation

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Métrologie et Mesures de Précision

- Usage expert du palmer, micromètre d'intérieur et comparateur
- Compréhension des tolérances d'ajustement ISO (H7/g6, etc.)
- Contrôle de la géométrie des pièces (cylindricité, planéité)

2 / Montage Mécanique et Bonnes Pratiques

- Serrage au couple : utilisation des clés dynamométriques et tensionneurs
- Gestion des contraintes de tuyauterie (Pipe Strain) lors du raccordement
- Règles de sécurité lors des levages et manutentions de rotors

3 / Pompes Centrifuges API 610 : Principes et Hydraulique

- Lecture des courbes de performance (HMT, Rendement, NPSH)
- Phénomènes hydrauliques destructeurs : Cavitation et Recirculation
- Architecture des pompes : OH1, OH2, BB1, BB2 et leurs spécificités

4 / Maintenance des Roulements et Paliers

- Montage/Démontage à froid et à chaud (Chauffe par induction)
- Réglage des jeux internes (C3, C4) et précharges
- Inspection visuelle des défaillances (Ecaillage, Faux effet Brinell)

Afrique Formation

5 / Révision Générale d'une Pompe Process

- Métrologie des portées et contrôle du faux-rond (Run-out) de l'arbre
- Remplacement des bagues d'usure et respect des jeux API
- Équilibrage statique et dynamique des impulseurs

6 / Installation et Contrôle du Châssis

- Techniques de scellement (Grouting) et ancrage
- Correction du pied bancal (Soft Foot) : Méthode et tolérances
- Contrôle de la planéité des embases moteur et pompe

7 / Garnitures Mécaniques et Étanchéité (API 682)

- Principes de fonctionnement : faces de frottement et film fluide
- Montage des cartouches simples, doubles et tandem
- Précautions de manipulation et propreté absolue

8 / Systèmes Auxiliaires d'Étanchéité (Plans API)

- Plans de circulation (Plan 11, 13, 21, 23)
- Plans de pressurisation et barrière (Plan 52, 53A/B/C)
- Contrôle des débits, pressions et températures des fluides de barrage

9 / Compresseurs Centrifuges et Alternatifs

- Spécificités API 617 (Centrifuges) : Paliers à patins, joints labyrinthes
- Spécificités API 618 (Alternatifs) : Clapets, segments, tiges
- Phénomène de pompage (Surge) et risques mécaniques associés

10 / Turbines à Vapeur (General Purpose API 611)

- Fonctionnement du régulateur de vitesse (Governor)
- Système de déclenchement par survitesse (Overspeed Trip)

Afrique Formation

- Maintenance des paliers lisses et butées hydrodynamiques

11 / Techniques d'Alignement d'Arbres

- Méthode traditionnelle : Comparateurs (Reverse Dial Indicator)
- Méthode moderne : Lignage Laser et interprétation des résultats
- Gestion de la croissance thermique (Thermal Growth) des machines chaudes

12 / Lubrification et Tribologie

- Choix des lubrifiants : Viscosité, grade ISO VG, Additifs
- Systèmes de graissage : Brouillard d'huile (Oil Mist), Graisse, Barbotage
- Prévention de la contamination (Eau, Particules) et filtration

13 / Analyse Vibratoire Niveau 1 pour Mécaniciens

- Compréhension des unités : Déplacement, Vitesse, Accélération
- Reconnaissance des signatures simples : Balourd, Mésalignement, Roulement
- Utilisation des stylos et collecteurs de vibrations en ronde

14 / Méthodologie de Diagnostic (Troubleshooting)

- Approche logique de la recherche de panne (Root Cause Analysis)
- Analyse des défaillances de garnitures (Faces ouvertes, cokées, érodées)
- Rédaction d'un rapport technique d'intervention précis

Afrique Formation

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.

Réservation & Renseignements

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

Afrique Formation — Tous droits réservés