Cette formation est proposée sous la marque **Alliance4Training**

Formation - Maintenance des machines tournantes

OMIRM-FR-P | **Présentiel** | **15 jours**

Cette formation fournit les connaissances nécessaires à l'inspection des machines tournantes et à leur diagnostic

Niveau
Perfectionnement

Public
Ingénieurs et techniciens des services maintenance, travaux neufs, inspection et méthodes

Objectifs
Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- Expliquer le fonctionnement et la construction des machines tournantes,(pompes, compresseurs, turbines, moteurs électriques)
- Identifier les modes de défaillance des différents composants afin d'éviter les pannes
- Expliquer les effets mécaniques induits par un changement de conditions opératoires

Pédagogie & ressources techniques

- Réalisation de nombreux travaux pratiques en atelier
- Stage interactif
- Nombreuses illustrations, applications et études de cas
- Visites de sites industriels ou de fabrication-réparation de pompes, compresseurs et turbines, ainsi que d'éléments de machines (selon disponibilité)

Évaluation des acquis
Quiz

Prérequis
Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Informations complémentaires
Cette formation est adaptable en intra-entreprise en 10 jours sur un site industriel, sans travaux pratiques en atelier ni visites.

Responsable
Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

TECHNOLOGIE & FONCTIONNEMENT DES PRINCIPALES MACHINES TOURNANTES (POMPES, COMPRESSEURS, TURBINES & MOTEURS ÉLECTRIQUES) — 5 jours

Technologie machines.

© IFPTraining

Auxiliaires.
Opération et performances :

- Paramètres de fonctionnement (hauteur d'élévation, taux de compression...).
- Courbes caractéristiques.
- Régulation, démarrage, monitoring.
- Effets de l'usure interne de la machine.

Aspect mécanique :

- Contraintes mécaniques, influence sur la durée de vie, sur les dégradations.
- Fuites internes, balourds.
- Prévention des pannes, monitoring, qualité de la réparation.

Exercices pratiques : relevés et tracés de la courbe caractéristique d'une pompe centrifuge (hauteur d'élévation en fonction du débit) sur banc de pompage ou simulateur dynamique, selon faisabilité.
Visites d'usines : fabricant ou réparateur de pompes centrifuges, compresseurs centrifuges et turbines à vapeur (selon disponibilités).

TECHNOLOGIE & MAINTENANCE DES ÉLÉMENTS COMMUNS AUX MACHINES TOURNANTES — 5 jours

Paliers :

- Paliers à roulements : séries de roulements, durée de vie, montage, applications.
- Paliers lisses, paliers à patins, butées.

Lubrification :

- Objectifs, lubrification à l'huile, lubrification à la graisse. Aspects pratiques.

Étanchéité de sorties d'arbre pour pompes et compresseurs :

- Garnitures : description et fonctionnement.
- Installation, montage, contrôles.

Accouplements et alignements :

- Différents types d'accouplements. Caractéristiques.
- Alignements : méthode traditionnelle par comparateurs (relevés symétriques, pincement/concentricité) et par outillage laser.

Rotors et arbres :

- Équilibrage : excentricité, balourd, tolérances. Assemblages mécaniques sur arbre : effets sur l'équilibrage.
- Contrôles géométriques des rotors.

Exercices pratiques en atelier :

- Montage et réglage de roulements.
- Montage de garnitures mécaniques.
- Contrôles géométriques d'arbres.
- Alignements d'arbres.

PRÉVISION DES PANNES - RISQUES & SÉCURITÉ LIÉS AUX MACHINES — 5 jours

Étude des ruptures, usures et autres dégradations :

- Dégradations typiques des machines : descriptions, origines, influence de la métallurgie et des traitements de surface.
- Différents types de rupture : fatigue, usure, déchirure.
- Analyse et identification des faces de rupture.

Études de cas et travaux pratiques : examen de pièces mécaniques issues de l'industrie.
Diagnostic de pannes par l'analyse vibratoire :

© IFPTraining

- Différents types de mesures et capteurs associés.
- Suivi vibratoire du comportement des rotors de turbomachines.
- Analyses par spectre appliquées aux pompes et ventilateurs.
- Exemples de diagnostics vibratoires.

Gestion de la fiabilité et de la sécurité des machines :

- Fiabilité centrée sur la maintenance.
- Analyses des risques liés à l'exploitation des machines tournantes. Prévention et sécurité adaptées.

Études de cas et/ou travaux pratiques : mesures et analyses vibratoires, études de cas issues de l'industrie.

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.
Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante : referent.handicap@ifptraining.com

© IFPTraining