CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Maintenance des compresseurs industriels piston, vis et centrifuges

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/maintenance-des-compresseurs-industriels-piston-vis-et-centrifuges

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
MP166

CATÉGORIE
Systèmes d'Air Comprimé & Compresseurs

CPFI Formation

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de fonctionnement des compresseurs industriels.
- Identifier les différences technologiques entre compresseurs à piston, à vis et centrifuges.
- Identifier les principaux composants mécaniques et auxiliaires de chaque technologie.
- Maîtriser les paramètres de fonctionnement et de performance des compresseurs.
- Diagnostiquer les principales défaillances mécaniques, thermiques et aérodynamiques.
- Analyser les problèmes de lubrification, refroidissement et filtration.
- Détecter les défauts de roulements, paliers, accouplements, soupapes, segments et rotors.
- Exploiter l'analyse vibratoire et l'analyse d'huile pour la maintenance conditionnelle.
- Comprendre les phénomènes de surge et stall et les principes de protection des compresseurs centrifuges.
- Élaborer des plans de maintenance préventive et corrective adaptés aux différentes technologies.
- Définir les contrôles, inspections et critères d'acceptation lors des interventions.
- Améliorer la fiabilité, la disponibilité et l'efficacité énergétique des compresseurs.
- Optimiser la gestion des pièces de rechange et des équipements critiques.
- Développer une expertise permettant de diagnostiquer les pannes et de construire une stratégie de maintenance adaptée aux compresseurs industriels.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs maintenance mécanique
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs équipements
- Ingénieurs procédés
- Ingénieurs mécanique
- Ingénieurs énergie
- Ingénieurs instrumentation et contrôle-commande
- Responsables maintenance
- Responsables fiabilité et Asset Management
- Responsables équipements tournants
- Responsables méthodes maintenance
- Superviseurs maintenance mécanique
- Techniciens maintenance mécanique
- Techniciens machines tournantes
- Techniciens instrumentation
- Techniciens vibration et maintenance conditionnelle
- Techniciens lubrification
- Inspecteurs mécaniques
- Ingénieurs et techniciens de bureaux d'études
- Consultants en maintenance industrielle
- Entreprises des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, chimie, énergie, mines, ciment, métallurgie, pharmacie et industries de procédés
- Exploitants d'unités industrielles utilisant des compresseurs d'air, de gaz de procédé ou de gaz naturel
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, l'inspection, le diagnostic, la maintenance ou l'optimisation des compresseurs industriels.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / TECHNOLOGIES ET PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT

- Principes thermodynamiques de la compression
- Architecture des compresseurs à piston, à vis et centrifuges
- Applications industrielles et critères de sélection

2 / COMPRESSEURS ALTERNATIFS À PISTON

- Cylindres, pistons, segments, soupapes et bielles
- Systèmes de lubrification et refroidissement
- Défauts courants et méthodes de diagnostic

3 / COMPRESSEURS À VIS

- Technologie des rotors mâle et femelle
- Compresseurs lubrifiés et non lubrifiés
- Séparateur huile-air, refroidissement et circuit de lubrification

4 / COMPRESSEURS CENTRIFUGES

- Roues, diffuseurs, arbres et paliers
- Principes aérodynamiques et courbes de fonctionnement
- Systèmes de lubrification et refroidissement

CPFI Formation

5 / PARAMÈTRES DE PERFORMANCE ET SURVEILLANCE

- Pression, température, débit et rapport de compression
- Rendement volumétrique et énergétique
- Suivi des performances et détection des dérives

6 / LUBRIFICATION, REFROIDISSEMENT ET CONDITIONNEMENT

- Sélection et contrôle des huiles
- Circuits de lubrification et filtration
- Refroidisseurs, échangeurs et gestion thermique

7 / DIAGNOSTIC DES DÉFAILLANCES MÉCANIQUES

- Usure des roulements, paliers, segments et soupapes
- Désalignement, balourd et problèmes d'accouplement
- Fuites, surchauffes et dégradations mécaniques

8 / ANALYSE VIBRATOIRE ET MAINTENANCE CONDITIONNELLE

- Principes de surveillance vibratoire
- Identification des défauts par spectre et tendance
- Thermographie, analyse d'huile et autres techniques conditionnelles

9 / SURGE, STALL ET PROTECTION DES COMPRESSEURS

- Phénomènes de surge et stall sur compresseurs centrifuges
- Contrôle anti-surge
- Protection contre les conditions anormales de fonctionnement

10 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CORRECTIVE

- Élaboration des gammes de maintenance
- Inspection, démontage, remontage et contrôle des composants

CPFI Formation

- Gestion des interventions et pièces de rechange critiques

11 / FIABILITÉ, SÉCURITÉ ET OPTIMISATION

- Analyse des modes de défaillance et criticité
- MTBF, MTTR, disponibilité et fiabilité
- Sécurité des interventions et optimisation des coûts de maintenance

12 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC ET PLAN DE MAINTENANCE

- Analyse d'un scénario de panne sur compresseur
- Interprétation de données vibratoires, thermiques et de performance
- Élaboration d'un plan de maintenance préventive et conditionnelle

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

23 Nov. au 02 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
12 au 21 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 17 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 12 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 07 Juil. 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 : MP166
CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation