



Maintenance des compresseurs industriels piston, vis et centrifuges

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/maintenance-des-compresseurs-industriels-piston-vis-et-centrifuges>

 DURÉE
8 jours (56h)

 RÉFÉRENCE
MP166

 CATÉGORIE
**Systèmes d'Air
Comprimé &
Compresseurs**

🎯 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.

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.



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
- Défaits 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

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

- 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

 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