CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Garnitures Mécaniques des Pompes : Sélection, Maintenance et Résolution de Problèmes

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/garnitures-mecaniques-des-pompes-selection-maintenance-et-resolution-de-problemes

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
IR88

CATÉGORIE
Pompes et Fluides Industriels

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre le fonctionnement et les principes d'étanchéité des garnitures mécaniques de pompes.
- Identifier les différents types de garnitures et leurs domaines d'application.
- Sélectionner une garniture mécanique adaptée à la pompe, au fluide et aux conditions de service.
- Choisir les matériaux des faces, joints secondaires et composants en fonction des contraintes chimiques et thermiques.
- Comprendre les configurations simple, double, cartouche et autres architectures spécialisées.
- Maîtriser les principes des systèmes auxiliaires d'étanchéité et des Plans API.
- Réaliser les contrôles nécessaires avant l'installation d'une garniture mécanique.
- Appliquer les bonnes pratiques de montage, d'alignement et de mise en service.
- Identifier les principaux symptômes de défaillance : fuite, échauffement, usure, corrosion, fissuration et détérioration des faces.
- Diagnostiquer les causes racines des défaillances et mettre en œuvre les actions correctives appropriées.
- Développer des stratégies de maintenance préventive et conditionnelle afin d'augmenter la durée de vie des garnitures.
- Réduire les fuites, les arrêts non planifiés et les coûts associés aux défaillances des systèmes d'étanchéité.
- Développer une expertise permettant d'améliorer la fiabilité, la sécurité et la disponibilité des pompes industrielles.

CPFI Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs en maintenance industrielle
- Ingénieurs en génie mécanique
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs procédés
- Responsables maintenance
- Responsables exploitation
- Responsables méthodes et ingénierie de maintenance
- Techniciens supérieurs en maintenance mécanique
- Techniciens spécialisés en pompes et machines tournantes
- Techniciens de maintenance industrielle
- Responsables équipements tournants
- Ingénieurs et techniciens en mécanique des fluides
- Responsables QHSE et sécurité industrielle
- Consultants en maintenance et fiabilité
- Personnel des services techniques des industries pétrolière, gazière, chimique, pétrochimique, énergétique, minière, pharmaceutique, agroalimentaire et manufacturière
- Entreprises de maintenance, sociétés de services industriels, fabricants et distributeurs de pompes et systèmes d'étanchéité
- Toute personne impliquée dans la sélection, l'installation, l'exploitation, la maintenance ou le diagnostic des pompes industrielles et de leurs systèmes d'étanchéité.

CPFI Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / PRINCIPES ET TECHNOLOGIES DES GARNITURES MÉCANIQUES

- Fonctionnement et rôle de l'étanchéité mécanique
- Architecture : faces, ressorts, joints secondaires et pièces métalliques
- Garnitures conventionnelles, cartouches et systèmes spécialisés

2 / MATÉRIAUX ET COMPATIBILITÉ AVEC LES FLUIDES

- Faces carbone, carbure de silicium et carbure de tungstène
- Élastomères : NBR, EPDM, FKM et autres matériaux
- Compatibilité chimique, thermique et mécanique

3 / SÉLECTION ET DIMENSIONNEMENT

- Pression, température et vitesse de rotation
- Nature du fluide et conditions de fonctionnement
- Choix de la configuration simple ou double garniture
- Utilisation des données constructeur et normes applicables

4 / SYSTÈMES AUXILIAIRES D'ÉTANCHÉITÉ

- Plans API de support des garnitures
- Circulation, refroidissement et lubrification
- Barrière et tampon pour garnitures doubles
- Surveillance des paramètres du système d'étanchéité

CPFI Formation

5 / PRÉPARATION ET INSTALLATION

- Inspection de l'arbre, de la chemise et du logement
- Contrôle des dimensions et des tolérances
- Manipulation et nettoyage des faces d'étanchéité
- Montage et réglage selon les spécifications du fabricant

6 / MISE EN SERVICE ET CONTRÔLES

- Vérifications avant démarrage
- Amorçage et conditions de fonctionnement
- Contrôle des fuites, températures et vibrations
- Surveillance pendant les premières heures de fonctionnement

7 / MODES DE DÉFAILLANCE ET DIAGNOSTIC

- Usure et détérioration des faces
- Fuite excessive et échauffement
- Fissuration, corrosion, érosion et dépôts
- Défauts liés à la cavitation, aux vibrations et au désalignement

8 / MAINTENANCE ET RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

- Maintenance préventive et conditionnelle
- Méthodologie de recherche des causes racines
- Analyse des garnitures après démontage
- Actions correctives et amélioration de la fiabilité

9 / FIABILITÉ ET OPTIMISATION DES GARNITURES

- Analyse des historiques de défaillance
- Indicateurs MTBF, disponibilité et coût de maintenance
- Réduction des fuites et amélioration de la durée de vie

CPI Formation

- Optimisation du choix des matériaux et configurations

10 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC D'UNE GARNITURE DÉFAILLANTE

- Identification des symptômes et collecte des données
- Analyse de l'état des faces, joints et composants
- Élaboration d'une stratégie intégrant sélection, montage, mise en service, diagnostic, maintenance et amélioration de la fiabilité

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

09 au 13 Nov. 2026	Présentiel - Casablanca
04 au 08 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 05 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 au 30 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 25 Juin 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

CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation