



Techniques d'Étanchéité Statique et Dynamique : Joints, Garnitures et Systèmes de Rétention

Lien :

<https://innov-maroc.com/formation/techniques-detancheite-statique-et-dynamique-joints-garnitures-et-systemes-de-retention>

 DURÉE
5 jours (35h)

 RÉFÉRENCE
MP162

 CATÉGORIE
**Interventions
Mécanique et
Maintenance
Mécanique**

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- ✓ Comprendre les principes fondamentaux de l'étanchéité statique et dynamique.
- ✓ Identifier les différents types de joints, garnitures et systèmes d'étanchéité industriels.
- ✓ Sélectionner les matériaux d'étanchéité en fonction de la pression, de la température et du fluide.
- ✓ Comprendre les phénomènes d'usure, de déformation, d'extrusion et de vieillissement des joints.
- ✓ Maîtriser les critères de choix des joints plats, toriques, spiralés, métalliques et autres solutions d'étanchéité.
- ✓ Choisir les garnitures adaptées aux pompes, vannes, compresseurs et machines tournantes.
- ✓ Maîtriser les bonnes pratiques de préparation des surfaces et de montage.
- ✓ Appliquer les méthodes de serrage contrôlé et de vérification des assemblages.
- ✓ Identifier les causes racines des fuites et mettre en œuvre les actions correctives adaptées.
- ✓ Mettre en place des stratégies de maintenance préventive et conditionnelle des systèmes d'étanchéité.
- ✓ Comprendre les principes de confinement, de rétention et de réduction des émissions fugitives.
- ✓ Améliorer la fiabilité, la disponibilité et la sécurité des équipements industriels grâce à une gestion performante de l'étanchéité.

POUR QUI ?

- ✓ Ingénieurs en mécanique
- ✓ Ingénieurs maintenance
- ✓ Ingénieurs procédés
- ✓ Ingénieurs fiabilité et Asset Management
- ✓ Responsables maintenance industrielle
- ✓ Responsables méthodes et travaux neufs
- ✓ Responsables exploitation
- ✓ Techniciens de maintenance mécanique
- ✓ Techniciens en mécanique industrielle
- ✓ Techniciens spécialisés en pompes, vannes et machines tournantes
- ✓ Monteurs et mécaniciens industriels
- ✓ Responsables QHSE
- ✓ Inspecteurs et techniciens d'inspection industrielle
- ✓ Responsables équipements sous pression
- ✓ Professionnels des secteurs pétrolier, gazier, chimique, pétrochimique, énergétique, minier, agroalimentaire et manufacturier
- ✓ Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie industrielle
- ✓ Entreprises spécialisées dans la maintenance, l'étanchéité et le reconditionnement des équipements
- ✓ Toute personne impliquée dans la sélection, le montage, l'inspection, le diagnostic ou la maintenance des systèmes d'étanchéité industrielle.



Programme détaillé

1 / PRINCIPES FONDAMENTAUX DE L'ÉTANCHÉITÉ INDUSTRIELLE

- Fonctions et exigences des systèmes d'étanchéité
- Différences entre étanchéité statique et dynamique
- Pression, température, vitesse et compatibilité des fluides

2 / TECHNOLOGIES DES JOINTS STATIQUES

- Joints plats, spiralés, métalliques et toriques
- Joints de brides et joints d'équipements sous pression
- Critères de sélection selon les conditions de service

3 / GARNITURES ET ÉTANCHÉITÉS DYNAMIQUES

- Garnitures tressées et systèmes à compression
- Joints à lèvres et joints mécaniques
- Applications sur arbres tournants, pompes et machines tournantes

4 / MATÉRIAUX ET COMPATIBILITÉ CHIMIQUE

- Élastomères, PTFE, graphite, fibres et matériaux métalliques
- Résistance à la température et à la pression
- Compatibilité avec les fluides chimiques et hydrocarbures

5 / SÉLECTION ET DIMENSIONNEMENT DES SYSTÈMES D'ÉTANCHÉITÉ

- Choix du type de joint selon l'application
- Contraintes mécaniques et conditions de fonctionnement
- Dimensionnement et détermination des paramètres de montage

6 / TECHNIQUES DE MONTAGE ET D'ASSEMBLAGE

- Préparation des surfaces d'étanchéité
- Alignement, serrage et contrôle du couple
- Méthodes de montage des joints et garnitures

7 / SYSTÈMES DE RÉTENTION ET PRÉVENTION DES FUTES

- Systèmes de confinement et de récupération
- Double étanchéité et barrières de sécurité
- Gestion des fluides dangereux et prévention des émissions fugitives

8 / DIAGNOSTIC DES FUTES ET MODES DE DÉFAILLANCE

- Identification des causes de fuite
- Usure, extrusion, écrasement, fissuration et déformation
- Méthodes de détection et localisation des fuites

9 / MAINTENANCE ET OPTIMISATION DES ÉTANCHÉITÉS

- Maintenance préventive et corrective
- Remplacement et reconditionnement des systèmes d'étanchéité
- Analyse des défaillances et amélioration de la fiabilité

10 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC ET MONTAGE D'UN SYSTÈME D'ÉTANCHÉITÉ

- Sélection d'un joint ou d'une garniture adaptée à une application industrielle
- Analyse d'un scénario de fuite et détermination des causes

- Réalisation d'une stratégie intégrant préparation, montage, serrage contrôlé, contrôle d'étanchéité et maintenance

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

 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>

Document généré le 12/10/2026 — Réf : MP162

INNOV MAROC — Tous droits réservés