

Analyse des fluides hydrauliques et tribologie appliquée

Lien :
https://innov-maroc.com/formation/analyse-des-fluides-hydrauliques-et-tribologie-appliquee

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MP163

CATÉGORIE
Lubrification

INNOV MAROC

🎯 OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes fondamentaux de la tribologie et de la lubrification industrielle.
- Identifier les principales familles de fluides hydrauliques et leurs caractéristiques.
- Maîtriser les propriétés physiques et chimiques essentielles des lubrifiants.
- Comprendre les mécanismes de dégradation et de vieillissement des fluides.
- Identifier les différentes sources de contamination des circuits hydrauliques.
- Évaluer l'influence des particules, de l'eau et de l'air sur la durée de vie des composants.
- Maîtriser les bonnes pratiques d'échantillonnage et de conservation des fluides.
- Interpréter les résultats d'analyses physico-chimiques et de contamination.
- Identifier les métaux et particules d'usure afin de déterminer les composants potentiellement défaillants.
- Diagnostiquer les principaux mécanismes d'usure : abrasion, adhésion, fatigue, corrosion et érosion.
- Exploiter l'analyse des fluides comme outil de maintenance conditionnelle et prédictive.
- Définir des seuils d'alerte et suivre l'évolution de l'état d'un équipement.
- Proposer des actions correctives concernant la filtration, la dépollution, la lubrification ou le remplacement du fluide.
- Améliorer la fiabilité, la durée de vie et la disponibilité des systèmes hydrauliques et équipements mécaniques.

INNOV MAROC

POUR QUI ?

- Ingénieurs maintenance mécanique
- Ingénieurs fiabilité
- Ingénieurs maintenance prédictive
- Ingénieurs tribologie et lubrification
- Ingénieurs hydrauliques
- Ingénieurs mécaniques
- Ingénieurs machines tournantes
- Ingénieurs Asset Management
- Ingénieurs méthodes maintenance
- Responsables maintenance
- Responsables fiabilité
- Responsables maintenance conditionnelle
- Responsables lubrification
- Responsables Asset Management
- Techniciens maintenance mécanique
- Techniciens hydrauliques
- Techniciens maintenance conditionnelle
- Techniciens spécialisés en lubrification
- Analystes de lubrifiants et fluides industriels
- Spécialistes du condition monitoring
- Techniciens de laboratoire d'analyse des huiles
- Inspecteurs et techniciens fiabilité
- Professionnels des secteurs pétrole & gaz, pétrochimie, énergie, mines, ciment, métallurgie, chimie, agroalimentaire et industries manufacturières
- Entreprises spécialisées en maintenance prédictive, analyse d'huiles, lubrification et fiabilité industrielle
- Toute personne impliquée dans la surveillance de l'état des fluides, le diagnostic d'usure, la lubrification ou l'amélioration de la fiabilité des équipements industriels.

INNOV MAROC



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DES FLUIDES HYDRAULIQUES

- Rôle et fonctions des fluides hydrauliques
- Types d'huiles et fluides utilisés dans les systèmes industriels
- Viscosité, indice de viscosité, stabilité thermique et oxydation

2 / PRINCIPES DE TRIBOLOGIE INDUSTRIELLE

- Interaction entre surfaces en mouvement
- Frottement, usure et lubrification
- Régimes de lubrification : limite, mixte et hydrodynamique

3 / PROPRIÉTÉS ET DÉGRADATION DES LUBRIFIANTS

- Vieillissement thermique et oxydatif
- Formation de boues, vernis et dépôts
- Influence de la température, de la pression et des conditions de fonctionnement

4 / CONTAMINATION DES FLUIDES HYDRAULIQUES

- Particules solides, eau, air et contaminants chimiques
- Sources de contamination et mécanismes d'introduction
- Effets de la contamination sur les pompes, distributeurs et actionneurs

INNOV MAROC

5 / TECHNIQUES D'ÉCHANTILLONNAGE ET PRÉPARATION

- Choix des points et méthodes de prélèvement
- Préparation, identification et conservation des échantillons
- Traçabilité et représentativité des prélèvements

6 / ANALYSE PHYSICO-CHIMIQUE DES FLUIDES

- Mesure de la viscosité et de l'indice de viscosité
- Analyse de l'acidité, de l'oxydation et de l'état du lubrifiant
- Détermination de la teneur en eau et autres paramètres critiques

7 / ANALYSE DES PARTICULES ET DE L'USURE

- Comptage et classification des particules
- Analyse des métaux d'usure
- Identification des sources potentielles de dégradation des composants

8 / DIAGNOSTIC TRIBOLOGIQUE DES ÉQUIPEMENTS

- Identification des mécanismes d'usure
- Abrasion, adhésion, fatigue, corrosion et érosion
- Corrélation entre résultats d'analyse et état des équipements

9 / SURVEILLANCE CONDITIONNELLE ET MAINTENANCE PRÉDICTIVE

- Définition des seuils d'alerte et d'alarme
- Analyse des tendances et comparaison avec les historiques
- Détermination des actions correctives et préventives

10 / ATELIER PRATIQUE : DIAGNOSTIC PAR ANALYSE DES FLUIDES

- Interprétation d'un rapport d'analyse d'huile hydraulique
- Identification des contaminations et mécanismes d'usure

INOV MAROC

- Élaboration d'un diagnostic et d'un plan d'action de 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

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
16 au 20 Août 2027	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 — Tous droits réservés