

Analyse des fluides hydrauliques et tribologie appliquée

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

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
MP163

CATÉGORIE
Lubrification

CPFI Formation

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.

CPFI Formation

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.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



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

CPFI Formation

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

CPFI Formation

- 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.

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