

MAINTENANCE DES POMPES

Stage 250 Diagnostic et maintenance des pompes

Devenir un mécanicien plus performant, capable d'analyser et de prévenir les défaillances



1 OBJECTIFS

- **Objectifs pédagogiques :**
 - Comprendre les lois de base de la mécanique des fluides pour mieux interpréter les symptômes liés aux différents problèmes rencontrés par les pompes.
 - Connaître la technologie des pompes volumétriques et centrifuges.

- **Objectifs opérationnels :**

A l'issue de ce stage les participants seront capables :

 - D'appliquer un mode opératoire efficace pour traiter une panne de pompe : déceler la panne, comprendre son origine, remédier à la cause, suivre la réparation du matériel.
 - De communiquer et de rendre compte de façon claire et efficace.
 - De proposer des améliorations des équipements, installations, outillages et modes opératoires.

2 PREREQUIS

- Une connaissance de base de la mécanique générale est préférable pour pleinement profiter de ce stage.
- Ce cours est essentiellement axé sur des éléments pratiques compréhensibles par tous.

3 DESTINÉ À

- Mécaniciens, AM maintenance, techniciens de SAV, opérateurs de production lorsque la TPM est très développée.

4 CONTENU

Introduction à la mécanique des fluides

- Bases théoriques de physique et d'hydraulique
- Les grandeurs et les unités (débit, pression, viscosité)
- Lien débit / pression
- Notions de pertes de charge

Tous ces phénomènes sont expliqués de façon simple et accessible et montrés sur banc d'essais

Etude technique des POMPES

Pompes centrifuges, et volumétriques.

- Principe de fonctionnement
 - La bonne terminologie
 - Fonctions essentielles des pièces.
 - Principe des courbes de pompe (Débit/Pression ...)
 - Lecture des courbes (dans un but de contrôle des pompes en service)
- Notions de poussées, de recirculation, de fuites internes.
- Lire et comprendre les notices techniques

La cavitation Comprendre, remédier

- Aspiration, amorçage ? Bien faire la différence
 - Notion de tension de vapeur
 - Notion de NPSH
 - La cavitation
- «Comprendre, déceler identifier et remédier à un problème de cavitation.»
- Analyse de pièces «cavitées»

Contrôle, réparation, entretien des pompes

- Contrôles : des jeux aux bagues d'usure, du faux rond et de l'état de l'arbre, ...
- Analyse des particularités des pompes utilisées par les participants (Volumétriques et centrifuges)
- Règles de base pour bien lubrifier une pompe (huile ou graisse).

Diagnostic & symptômes

- Perte de débit
 - Perte de pression
 - Défaut d'amorçage
 - Débit irrégulier
 - Fuite
 - Casse roulement
 - Abrasion, érosion,....
- Ce module se déroule sous forme d'un jeu de rôles et comporte un Quizz ludique.

« Garnitures mécaniques et presse étoupes »

- Presse étoupes à tresse
 - Garnitures mécaniques
 - Entraînement magnétique
 - Rotor noyé
 - Garniture hydrodynamique
- Principe et terminologie
 - Mode opératoire de montage
 - Analyse de défaillance (un guide de l'analyse de défaillance des GM fait partie du manuel de cours
 - Travaux pratiques.

Plusieurs démos sur banc d'essais :

- Mise en évidence de l'amorçage, et des pertes de charge,
- tracé de la courbe de pompe
- Mise en évidence de la cavitation
- Observation des paramètres débit, pression, intensité
- simulation de défaillances

Outils de la maintenance moderne

Dans ce module de sensibilisation ces thèmes sont présentés quant à leur principe, leurs conditions d'utilisations et leurs avantages et limites.

- Outillage
 - Ligneur laser
- Maintenance prédictive
 - Analyse des performances (débit/pression/intensité/)
 - Analyse du comportement (vibrations, bruit, suintement,)
 - Thermographie
 - Analyse sonore
 - Analyse vibratoire
 - Analyse des lubrifiants.

5 EN PRATIQUE

- **Durée : 3 jours/20 heures** (sauf session à La Réunion : **4 jours/28 heures**).
- **Horaires :** 8h30/17h30 - 16h le dernier jour.
- **Inscription :** Inscrivez-vous à l'aide de notre bulletin d'inscription.
- **Prix stage inter : 1 284 € HT par participant déjeuners compris** (sauf La Réunion : **1 480 € HT** - durée spéciale 4 jours).
- **Sessions :**

| | |
|--------------------|--|
| - Paris | [02 au 04/02/10 * 01 au 03/06/10 12 au 14/10/10 |
| - Lyon | [23 au 25/03/10 * 07 au 09/12/10 |
| - Nantes | 18 au 20/05/10 |
| - Lille | 22 au 24/06/10 |
| - La Réunion | 22 au 25/06/10 |
| - Rennes | 28 au 30/09/10 |
| - Vitrolles | 05 au 07/10/10 |
| - Mulhouse | 23 au 25/11/10 |

- **Algérie :** sessions à Alger, Bejaia, Oran, Annaba : **nous consulter**

Téléchargez cette fiche en pdf sur www.eurekaindus.fr

* Au 1^{er} trimestre prix 2008 maintenu : 1 253,00 € HT par participant



Nouveau : Pendant ce stage, module de **sensibilisation à la réparation de équipements ATEX**