

POMPES : pannes, diagnostic et maintenance

Formation continue

En maintenance

CEFOMEPI asbl

Parc Qualitys
Business Centre La Lanterne
Rue Jean Burgers, 3
7850 Enghien

Téléphone : 02 398 18 13
Télécopie : 02 398 18 98
Messagerie : info@cefoempi.be

Public-cible Mécanicien & Technicien de maintenance effectuant la maintenance et la révision des pompes

Taille des groupes 8 personnes maximum

Durée 4 jours

Pré-requis

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

Objectifs

- o de comprendre les lois de base de la mécanique des fluides pour mieux interpréter les symptômes liés aux différents problèmes rencontrés par les pompes
- o 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
- o de communiquer et de rendre compte de façon claire et efficace.
- o de proposer des améliorations des équipements, installations, outillages et modes opératoires.

Programme

La maintenance & les outils de la maintenance moderne

- Type de maintenance (préventive, conditionnelle, ...), normes de maintenance & terminologie
- Organisation de la maintenance
- sensibilisation aux outils de la maintenance prédictive (principe, conditions d'utilisations, avantages et limites)

POMPES : pannes, diagnostic et maintenance

Formation continue

En maintenance

CEFOMEPI asbl

Parc Qualitys
Business Centre La Lanterne
Rue Jean Burgers, 3
7850 Enghien

Téléphone : 02 398 18 13
Télécopie : 02 398 18 98
Messagerie : info@cefoempi.be

- o Analyse des performances (débit/pression/intensité/)
- o Analyse du comportement (vibrations, bruit, suintement,
- o Thermographie
- o Analyse sonore
- o Analyse vibratoire
- o Analyse des lubrifiants

Rappels généraux

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

Etudes techniques 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.

Sur banc d'essais :

- Mise en évidence de l'amorçage, et des pertes de charge,
- tracé de la courbe de pompe
- relevé d'intensité
- simulation de défaillances

POMPES : pannes, diagnostic et maintenance

Formation continue

En maintenance

CEFOMEPI asbl

Parc Qualitys
Business Centre La Lanterne
Rue Jean Burgers, 3
7850 Enghien

Téléphone : 02 398 18 13
Télécopie : 02 398 18 98
Messagerie : info@cefoempi.be

La cavitation

- 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 «cavités»

Sur banc d'essais:

- Mise en évidence de la cavitation
- Observation des paramètres débit, pression, intensité
- Remèdes

Problèmes de mécanique 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).

Les étanchéités dynamiques

- Presse étoupe à tresse
- Garniture mécanique
- Entraînement magnétique
- Rotor noyé
- Hydrodynamique
- Terminologie (Quench, Flush, U/B, ...)
- Principe et limites
- Mode opératoire de montage
- Analyse de défaillance avec guide de l'analyse de défaillance des GM

POMPES : pannes, diagnostic et maintenance

Formation continue

En maintenance

CEFOMEPI asbl

Parc Qualitys
Business Centre La Lanterne
Rue Jean Burgers, 3
7850 Enghien

Téléphone : 02 398 18 13
Télécopie : 02 398 18 98
Messagerie : info@cefoempi.be

Analyse des principales défaillances

- Perte de débit
- Perte de pression
- Défaut d'amorçage
- Débit irrégulier
- Fuite
- Casse roulement
-

Travaux pratiques :

- Démontage & remontage de pompes
- Analyse de défaillance sur pièces cassées.
- Rapport d'intervention

Les « best practices » de réparation des pompes

Roulements :

o mesures déplacement axial et déplacement radial de axe = mesure des

jeux

o run out de axe = vérification de la « non torsion » de axe (= faux rond)

Installation de la garniture = contrôle de la chambre

o Concentricité d'axe dans la chambre

o Perpendicularité des faces sur axe

Alignement de la chaîne moteur-pompe =

o Concentricité

o Parallélisme

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS

info@cefomepi.be