

EXPLOITATION ET ENTRETIEN COURANT DES POMPES CENTRIFUGES

Exploitation
Matériel de production surface

F-574

OBJECTIFS

Apporter un perfectionnement dans la connaissance du fonctionnement, de la technologie et de l'exploitation des pompes centrifuges.

A l'issue de la formation, les participants sont en mesure :

- de comprendre l'évolution des paramètres de marche d'une pompe centrifuge, notamment la pression et l'intensité
- d'assurer une meilleure qualité des opérations d'exploitation par la connaissance de la technologie du matériel et des conséquences de manœuvres incorrectes
- de prévenir des pannes graves par une surveillance appropriée
- de détecter et participer au diagnostic des anomalies hydrauliques ou mécaniques de fonctionnement
- d'avoir un dialogue constructif avec du personnel d'autres services.

Les travaux pratiques sur banc, en atelier et sur simulateur permettent une concrétisation de l'enseignement en salle.

PROGRAMME

FONCTIONNEMENT DES POMPES CENTRIFUGES ET ADAPTATION POMPE-CIRCUIT

1,5 jour

Écoulement d'un liquide dans une ligne

Débits masse et volume, pression, hauteur, pertes de charge, caractéristique de circuit, influence des résistances à l'écoulement.

Performances des pompes centrifuges

Caractéristiques : hauteur totale d'élévation, puissance, rendement, NPSH.

Fonctionnement d'une pompe sur son circuit

Point de fonctionnement : influence de la vitesse de la pompe, du diamètre de l'impulseur, des conditions de pompage.

Cas de pompes en parallèle ou en série.

Cavitation - Dégazage - Vortex

Description des différents phénomènes, conditions d'apparition.

Conséquences pour l'exploitant, pour la machine ; prévention.

Travaux pratiques sur banc de pompage

Relevé de caractéristiques, observation de la cavitation, mise en parallèle et en série.

TECHNOLOGIE ET ENTRETIEN DES POMPES CENTRIFUGES

1,75 jour

Principaux types de pompes centrifuges.

Description technologique

Éléments constitutifs, auxiliaires de refroidissement et de lubrification. Dégradations typiques : origines, influence sur le fonctionnement.

Systèmes d'étanchéité de sortie d'arbre

Tresses et garnitures mécaniques, fonctionnement, différents types, conditions de détérioration, contrôles, auxiliaires liés à la garniture ; sécurités contre les fuites ou le feu.

Sécurité et environnement

Protections contre les fuites et feux.

Directive ATEX.

Travaux pratiques en atelier mécanique

Démontage, remontage de différents types de pompes centrifuges et de leur garniture.

CONDUITE ET SURVEILLANCE DES POMPES CENTRIFUGES

1,75 jour

Démarrage-Arrêt

Aspect hydraulique : remplissage, réchauffage ou refroidissement, mise en service des auxiliaires, étude de la séquence de démarrage-arrêt selon le type de pompe (froide-chaude, sous vide, de gaz liquéfiés, ...), risques de coup de bélier.

Aspect électrique : intensité de démarrage.

Contrôles à la remise en service après réparation : pression à débit nul, vibrations, sens de rotation, fuites, échauffement des paliers, ...

Mise à disposition d'une pompe : rinçages, purge ; problèmes d'environnement.

Surveillance en marche

Circuit procédé : pression, débit minimum, niveaux, températures.

Auxiliaires : vérification des circuits, débits, températures, lubrifiant.

Comportement mécanique : vibrations, bruit, température.

Sécurités, protections : surcharge, désamorçage, bas débit, témoins d'usure et de température.

Incidents types

Désamorçage, perte de débit, vibrations, ...

Incidents liés aux machines d'entraînement : déclenchement électrique, baisse de vitesse.

Incidents liés à la mise en parallèle ou en série.

Application sur simulateur dynamique ou travaux dirigés

Démarrage, arrêt d'une pompe centrifuge.

Recherche d'anomalies de fonctionnement.

▲ À qui s'adresse la formation ?

Au **personnel de fabrication et d'entretien** chargé de la conduite, de la surveillance et de travaux de réparation courants sur les pompes centrifuges. Aux techniciens des entreprises de maintenance chargés de la réparation des pompes.

▲ Durée

5 jours

▲ Dates & Lieu

019-23 mai 2008
Martigues

23-27 juin 2008
Lyon-Solaize

6-10 octobre 2008
Lillebonne

▲ Frais d'inscription

1 540 € H.T.

▲ Origines des Intervenants

- ENSPM FI - IFP Training

Réf. **MTE / EEPC**

