



DUREE	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 1 jour à distance ✓ 2 jours en présentiel
TARIF (HT)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 903 €
PUBLIC	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mécaniciens ✓ AM maintenance ✓ Techniciens de SAV
PREREQUIS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aucun
OBJECTIFS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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 ✓ 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

PROGRAMME

Introduction à la mécanique des fluides

- Bases théoriques de physique et d'hydraulique
- Grandeurs et 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
 - 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

Cavitation – comprendre, remédier

- Aspiration, amorçage ? Bien faire la différence
- Notion de tension de vapeur
- Notion de NPSH
- 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 et symptômes

- Perte de débit
- Perte de pression
- Défaut d'amorçage
- Débit irrégulier
- Fuite
- Casse roulement
- Abrasion, érosion, ...

Garnitures mécaniques et presse étoupes

- Presse étoupe 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

Aides à la maintenance

- Présentation et avantages
 - Ligneur laser
 - Thermographie
 - Analyse vibratoire

Remise en service

- Pose
- Lignage
- Accostage
- Contrôles à la mise en service
- Essentiel des règles de l'art

Analyse d'une défaillance

Démonstrations et manipulations pratiques 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

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES	<p>Pour la formation à distance</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Transmission d'une procédure de connexion à notre plate-forme Easi contenant les tutoriels pour se connecter ✓ Assistance Informatique – Réseau : par mail à support.form.easi@formation-industries-lorraine.com . Délai de réponse 1 heure ✓ Assistance administrative : par téléphone au 03.83.95.35.00. Horaires d'accès : 8h30-12h00 / 13h00-17h00 ✓ Assistance pédagogique Accueil et prise en main des outils : tutoriel en début de formation ✓ Synchrone : <ul style="list-style-type: none"> - Classe virtuelle en call en groupe ou en individuel avec le formateur référent - Cloud utilisé pour déposer des ressources pédagogiques - Chat mis à disposition du stagiaire pour communiquer individuellement avec le formateur ✓ Asynchrone : <ul style="list-style-type: none"> - Calls en groupe ou individuels avec le formateur référent en début de séance pour bilan et avancée dans la formation - Forum mis à disposition du stagiaire pour communiquer par écrit avec le formateur référent <p>Pour la formation en présentiel</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Démonstrations et manipulations pratiques sur banc d'essais : <ul style="list-style-type: none"> - 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
MODALITES ET DELAIS D'ACCES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A réception du bulletin d'inscription et du devis signé, transmission à l'entreprise de la convention et des documents d'entrée en formation (convocation, règlement intérieur, ...) sous 5 jours
ACCESSIBILITE AUX PERSONNES HANDICAPEES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pour un accompagnement personnalisé lié à un handicap, merci de nous contacter pour une mise en relation avec notre référent handicap
MODALITE D'EVALUATION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluation en cours de formation
SANCTION DE LA FORMATION	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Attestation de fin de formation