CODE
5205

GÉNIE INDUSTRIEL / ROBINETTERIE INDUSTRIELLE - RÉSEAUX

POSSIBLE EN INTRA

POMPES CENTRIFUGES : FONCTIONNEMENT, DIAGNOSTIC ET MAINTENANCE

Indispensables en industrie, les pompes centrifuges sont soumises à usure et pannes impactant la production. Cette formation apporte les clés pour comprendre leur fonctionnement, diagnostiquer efficacement les défaillances et assurer une maintenance optimale.

1955 € HT

3 JOURS (21 H.)

VILLEURBANNE
DU 09/02/2027 AU 11/02/2027

COMPÉTENCE PRINCIPALE VISÉE

Traiter une panne de pompe : déceler la panne, comprendre son origine, remédier à la cause, suivre la réparation du matériel



LES + DE LA FORMATION

Formation conçue et animée par des experts de terrain avec plus de 30 ans d'expérience. Illustrée par un banc d'essais et des pièces réelles, elle apporte un savoir analyser indispensable pour diagnostiquer efficacement les pompes.

PUBLIC

- Mécaniciens, AM maintenance, Techniciens de SAV

PRÉREQUIS

- Connaissance générale niveau brevet des collèges et connaissance de la mécanique industrielle

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre le principe de fonctionnement et la technologie des pompes centrifuges, ainsi que les phénomènes liés à la mécanique des fluides (débit, pression, cavitation).
- Savoir diagnostiquer les principales pannes (perte de débit, cavitation, fuites, usure, vibrations) et appliquer une méthodologie pour en identifier les causes.
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de maintenance, réparation et remise en service afin d'assurer la fiabilité et la performance des installations

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Comprendre le principe de fonctionnement et la technologie des pompes centrifuges, ainsi que les phénomènes liés à la mécanique des fluides (débit, pression, cavitation).
- Savoir diagnostiquer les principales pannes (perte de débit, cavitation, fuites, usure, vibrations) et appliquer une méthodologie pour en identifier les causes.
- Mettre en œuvre les bonnes pratiques de maintenance, réparation et remise en service afin d'assurer la fiabilité et la performance des installations

97,2%
de clients satisfaits*
* enquête réalisée auprès de nos clients en septembre 2025

CONTENU

PARTIE 1 - INTRODUCTION A LA MECANIQUE DES FLUIDES

- Bases théoriques de physique et d'hydraulique.
- Les grandeurs et les unités (débit, pression, viscosité, ...).
- Notions de pertes de charge ; Lien débit / pression.
- Tous ces phénomènes sont expliqués de façon simple et présentés sur banc d'essais

PARTIE 2 - ETUDES TECHNIQUES DES POMPES

- Contexte industriel et pratique
- Conséquences des régimes transitoires sur les systèmes hydrauliques
- Présentation des pompes centrifuges et volumétriques.
- Pompes centrifuges : Anatomie des principales pompes centrifuges (mono et multi-étagées , de surface , immergées, submersibles, à ligne d'arbre).
- Principe de fonctionnement ; terminologie ; fonctions essentielles des pièces.
- Principe et lecture des courbes de pompe (Débit/Pression Débit/Pression/puissance...)
- Notions de poussées, de recirculation, de fuites internes.
- Les zones de la courbe et les conséquences d'une pompe mal calée.
- Lire et comprendre les notices techniques. Travail sur notices constructeurs.

PARTIE 3 - LA CAVITATION : COMPRENDRE ET Y REMEDIER

- Aspiration et amorçage : quelle différence
- Notion de tension de vapeur ; notion de NPSH
- La cavitation « Comprendre , déceler identifier et remédier à un problème de cavitation» - Démonstration sur banc d'essais
- Analyse de pièces érodées.

PARTIE 4 - GARNITURES MECANIQUES ET PRESSE ETOUPES

- Presse étoupes à tresse ; garnitures mécaniques
- Entraînement magnétique ; rotor noyé, garniture hydrodynamique
- Principe et terminologie
- Mode opératoire complet de montage et de remise en état : présentation de pièces en salle de cours.
- Analyse de défaillance (un guide de l'analyse de défaillance des GM est remis au participant)

PARTIE 5 - CARACTERISTIQUES PRINCIPALES CONTROLE, REPARATION, ENTRETIEN DES POMPES

- Principe des contrôles à réaliser lors d'une remise en état : jeux aux bagues d'usure, du faux rond et de l'état de l'arbre, type et montage des roulements,
- Analyse des particularités des pompes utilisées par les participants
- Règles de base pour lubrifier une pompe (huile ou graisse).

PARTIE 6 - DIAGNOSTIC ET SYMPTOMES

- Perte de débit ; perte de pression ; défaut d'amorçage ; débit irrégulier ; fuite ; casse roulement ; abrasion, érosion, ...

PARTIE 7 - LA REMISE EN SERVICE D'UNE POMPE

- Règles de pose/scellement/accostage.
- Règles générales pour le lignage.
- Contrôle de l'installation
- Mise en route et contrôle des bruits, vibrations fuites et performances (intensité, débit,....)

La formation est essentiellement axée sur des éléments pratiques

ÉQUIPE PÉDAGOGIQUE

Expert senior du domaine

MOYENS ET MÉTHODES PÉDAGOGIQUES

Exposés, traitements de nombreux cas pratiques imagés et travaux pratiques sur banc d'essais Un support de cours sera remis à chacun des participants.

PROCHAINE SESSION

VILLEURBANNE : DU 09/02/2027 AU 11/02/2027

Frais pédagogiques individuels : 1 955 € H.T. (* Repas inclus)

VILLEURBANNE : DU 30/11/2027 AU 02/12/2027

Frais pédagogiques individuels : 1 955 € H.T. (* Repas inclus)

L'ouverture de la session est conditionnée par un nombre minimum de participants. Nous consulter pour d'autres dates.

ÉVALUATION ET RÉSULTATS

Évaluation des acquis de la formation

Evaluation des acquis des apprenants par auto-examen. 95.4% des apprenants ont acquis la compétence principale visée. (sur 215 apprenants évalués sur cette thématique depuis 2020)

Évaluation de la satisfaction des participants en fin de formation (Niveau 1 KIRKPATRICK)

4.4 par les participants. (sur 244 participants ayant suivi une formation dans la thématique depuis 2020)

RENSEIGNEMENTS ET INSCRIPTION
Tel : +33 (0)4 72 43 83 93
Fax : +33 (0)4 72 44 34 24
mail : formation@insavalor.fr
Préinscription sur formation.insavalor.fr

Accueil des personnes en situation de handicap nécessitant un besoin spécifique d'accompagnement : nous contacter à l'inscription. Nos locaux sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.

Actualisée le 01/09/2026