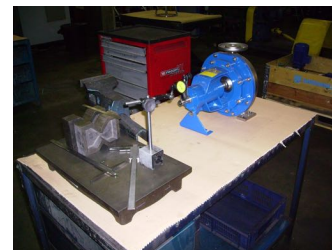


Réparation mécaniques des pompes

Règles de l'art et TP en atelier

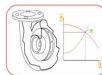
Pompes centrifuges



Ref. du stage : 251 C



Inter : B&C
Intra : B&C



Thème : Pompes, méca
flu, pompes à vide



MAJ: 09 2018
VALIDITE 2019

Mots clés :

Pompes centrifuges, réparation, Lecture de plan, mesures, atelier, état de surface, faux rond, balourd, butée, jeux, métrologie, chaîne de côtes, tolérances, V, entre-pointes, palmer pompe centrifuge, presse étoupe, garniture, roulements, ...

Objectifs pédagogiques (les savoirs) :

- Connaître et comprendre le fonctionnement des pompes centrifuges.
- Savoir lire un plan d'ensemble et repérer les jeux fonctionnels, les butées,
- Savoir contrôler une cote, un faux rond, un état de surface, ...
- Comprendre les notices des constructeurs.
- Savoir les règles de l'art de la mécanique (montage roulements, ...)

Objectifs Opérationnels :

À l'issue de la formation les participants seront capables :

- D'appliquer un bon mode opératoire pour démonter et réparer la plupart des pompes centrifuges.
- D'évaluer l'état des pièces et de prendre des décisions quant à leur remplacement.
- De réparer « intelligent » en respectant les règles de l'art.
- D'établir un rapport précis et efficace

Méthode pédagogique :

Exposés et démonstrations pratiques. Mix de méthode démonstrative et interrogative. **Travaux pratiques en atelier sur diverses pompes.**

Moyens pédagogiques :

Projections diaporama, (fixe, animation et films) ; travail au tableau. Atelier, outillage de métrologie, outillage classique, marbre....

Supports fournis :

Un manuel NB par participant et un lien de téléchargement pour les fichiers pdf en couleurs.

Pré requis : Un CAP de mécanicien ou équivalent est préférable pour profiter de ce stage.

Équipement requis : Les participants doivent venir avec leur EPI (Chaussures, lunettes, gants, cote, casque)

Niveau de la formation : Correspond au niveau V de l'éducation nationale.

Nature de l'action de formation : Acquisition entretien et perfectionnement des connaissances.

Destiné à : Mécaniciens, électromécaniciens, avec ou sans expérience des pompes, AM mécanique, ou toute personne qui doit réparer ou remettre en état une pompe.

Évaluation des acquis : Un contrôle continu des acquis est effectué au fil de l'eau par l'animateur.

Évaluation de satisfaction : Une évaluation de satisfaction est réalisée à chaud.

Sanctions : Attestation de formation et certificat de stage.

Animation (Formateur) : Monsieur Serge BOJCZUK, Alain LUNDAHL, ou l'un de nos formateurs qualifiés.

Durée du stage : 3 jours
soit : 21 heures de formation effectives.
(FFP).

Tarif :

- Inter : 1 511,00 € HT
- Intra : nous consulter



Le stage INTER se déroule dans une salle à proximité immédiate de l'atelier et se compose d'alternances salle/atelier fréquentes.

I – Théorie présentée en salle :

Rappels généraux sur les pompes centrifuges

- Anatomie et fonctionnement.
- Présentation des principales géométries :
 - Mono et multi-étagées de surface palier et monobloc, verticales et horizontales
 - Pompes à plan de joint
 - Pompes verticales à ligne d'arbre
 - Pompes submersibles et pompes immergées
 -
- Etudes détaillées du plan d'ensemble de quelques pompes typiques

Rappels généraux de technologie

- Définition des principaux matériaux et désignations techniques normalisées et commerciales pour les plastiques, élastomères, et matériaux métalliques.
- Terminologie générale de la mécanique. (jeux, tolérances, grippage, fretting, corrosion, ...).
- Base de la lecture de plan (cartouche nomenclature, symbolique, plan de coupe, cotation, chaîne de côtes ...)
- Système de tolérances ISO et calculs de jeux fonctionnels,...

Analyse sur plan des points fondamentaux à contrôler lors d'une réparation

- Jeux fonctionnels axiaux et radiaux
 - Bagues d'usures (ovalisation, calculs de jeux, ...)
 - Jeux axiaux
 - ...
- Identification des butées :
 - Modes de montage
 - Réglage et contrôles
- Faux ronds, défaut de concentricité et de perpendicularité

Pour tous ces points, les valeurs, les tolérances, la limite acceptable, les moyens de contrôle et l'impact en cas de non respect seront étudiés.

Les fondamentaux des étanchéités dynamiques

- Principe, terminologie, anatomie
 - Garnitures mécaniques
 - Tresse
- Règles et modes opératoires de montage
- Analyse des principales casses (grippage, choc thermique, défaut de montage,...)



Les fondamentaux du montage des roulements

- Règles de l'art fondamentales
- Conséquence du non respect des règles
- Contrôles pour déceler un mauvais mode de montage.

II – Pratique en atelier

Contrôle d'un arbre en atelier ;

- Choix des outils de contrôle les mieux adaptés.
 - Vé, entre pointes, palmer, comparateur...
- Contrôles des côtes et des défauts :
 - Portées de roulement....
 - Longueurs entre épaulements, ...
 - Faux rond,
 - États de surface,

Contrôle d'un roue en atelier,

- Choix des outils de contrôle
- Contrôles des côtes clés : alésage, diamètre, joint hydraulique, concentricité, ovalisation,)
- Contrôle visuel global dont les états de surface, ;;;;
- Contrôle du certificat d'équilibrage,

Contrôle d'un palier et d'une volute en atelier,

- Choix des outils de contrôle
- Contrôles des côtes clés : alésage, diamètre, joint hydraulique, concentricité, ovalisation,

Les presse-étoupes :

- Contrôles de la pompe (arbre : faux rond, jeux, ... boitier,)
- Préparation des anneaux dans les règles de l'art.
- Mise en place des anneaux
- Mise en place du fouloir, contrôle et simulation de rodage. –
- Diagnostic de panne.

Les garnitures mécaniques

- Préparation et contrôle de la pompe.
 - Arbre : faux rond, jeux, ... boitier,
- Déballage, manutention,
- Montage de la GM
- Réparation d'une GM
 - Rodage des faces (Principe ; un stage complet sur le rodage existe n° 254)
 - ...
- Diagnostic des casses.

Remontage complet d'une pompe centrifuge

- Remontage complet d'une pompe centrifuge.
- Photos commentées et débriefing par l'animateur

Conclusions.

© Eureka Industries 2019

Les inscriptions doivent se faire sur une copie de ce bulletin et être retournées à
EUREKA INDUSTRIES par courriel inscription@eurekaindustries.fr ou par fax. + 33 (0)1 42 83 94 76

➔ **FORMATION**

Stage Réf : _____ Lieu : _____ Date : _____ Prix** HT : _____

Titre du stage : _____

➔ **VOTRE ENTREPRISE**

Société : _____

Siret* : _____ Code NAF* : _____

N° TVA intra communautaire* : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Service : _____ Fonction : _____

Adresse Complète : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Tél : _____ Fax : _____

Courriel : _____

Nom du Responsable Formation (si différent) : _____

* Champs à remplir obligatoirement pour tous les nouveaux clients pour pouvoir ouvrir un compte.

➔ **STAGIAIRE(S)**

Nom : _____ Prénom : _____

Fonction : _____ Service : _____

Établissement si nécessaire : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Fonction : _____ Service : _____

Établissement si nécessaire : _____

➔ **Facturation à un OPCA le cas échéant**

Organisme : _____ Contact : _____

Adresse Complète : _____

Code Postal : _____ Ville : _____

Tél : _____ Fax : _____

Courriel : _____

** Tarif : voir en bas de la première page de cette fiche. Nos tarifs de stages inter sont des prix valables pour l'année calendaire, par stagiaire, TVA en sus. Ce prix comprend les repas de midi. Les conventions et convocations de stage sont établies 3 semaines avant la formation. **Les règlements se font par chèque ou par virement à réception.**