

A l'attention de Madame/ Monsieur le Responsable de Formation

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous informer que nous organisons du 14 au 17 Septembre 2010 à l'Hôtel « Nozha royal » Hammamet, un séminaire intitulé :

BASE DES POMPES ET INSTALLATION DE POMPAGE

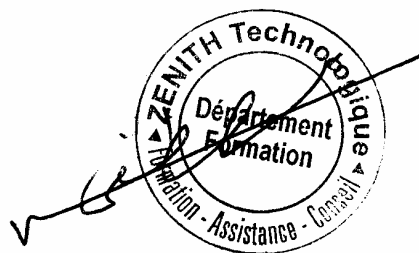
Ce séminaire qualifiant et parfaitement opérationnel, sera animé par :

Monsieur Dridi Mounir *Expert consultant en hydraulique.*

Persuadés de l'intérêt immédiat que vous tirerez de cette formation et dans l'attente de recevoir vos collaborateurs, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées

| <i>Date</i> | <i>Lieu</i> | <i>Durée</i> | <i>Prix HT</i> |
|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|----------------|
| <i>14-15-16-17 Septembre 2010</i> | <i>Hôtel « Hammamet</i> | <i>4 jours De 8h30 à 14h30</i> | <i>910 DT</i> |

La direction



Thème : « BASE DES POMPES ET INSTALLATION DE POMPAGE ».

Population cible : Cadres.

| | |
|--|--|
| <p>Objectifs de formation :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Savoir et comprendre les catalogues de pompes et en particuliers les courbiers * Comprendre le principe des différentes pompes pour mieux les choisir * Savoir réaliser un calcul de pertes de charge et vérifier le NPSH | <p>Objectifs pédagogiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Informer les cadres des techniques de base des pompes et installation de pompage. |
|--|--|

| Jours | Contenus/ Concepts clés à aborder | Méthodes et Moyens Pédagogiques | Durée (Heures) | |
|-----------------|--|--|----------------|----------|
| | | | Théorie | Pratique |
| 14 Septembre | <p><i>8h30 Accueil des participants</i></p> <p>1- Les bases de la mécanique des fluides :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Grandeurs fondamentales (définitions, unités, utilisation) - Débit, pression (relative, dynamique, ...) - Masse, poids, accélération, viscosité (dynamique et cinématique) <p><i>11h Pause café</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pression de vapeur pression hydrostatique - Notion de perte de charge, lien débit / pression - Courbe de pertes de charge, courbe de réseau <p><i>14h Déjeuner</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> * Méthode inter-actif * Discussion, sur la mécanique de fluide. | 3 h | 3 h |
| 15 Septembre | <p><i>8h30 Début</i></p> <p>2 – Généralités sur les pompes</p> <ul style="list-style-type: none"> * Présentation générales des différentes pompes centrifuges, volumétriques, hélices, autres * Principes de pompage : limites d'utilisation, Champs d'application, courbe : principe set lecture * Volumétriques : - Etude du principe des quelques pompes les plus courantes (engrenages, lobes, queue de cochon, ...) - Courbe P/Q - Notion de fuite interne - Soupape de sécurité <p><i>11h Pause café</i></p> <ul style="list-style-type: none"> * Centrifuges - Présentation détaillée des différents types (horizontale, verticale, multi étagée, immergée) - Principales normes et systèmes de désignation - Poussées, flexion et systèmes d'équilibrage - Courbe H / Q zone d'utilisation (à droite, à gauche, ...) - Courbe de rendement et puissance <p><i>14h Déjeuner</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> * Méthode inter-actif * Discussion, sur les pompes. | 3 h | 3 h |
| 16 Septembre | <p><i>8h30 Début</i></p> <p>3 - La pompe dans son réseau</p> <ul style="list-style-type: none"> * Le point de fonctionnement - La pression d'aspiration - La pression de refoulement | <ul style="list-style-type: none"> * Méthode inter-actif * Discussion, sur base des pompes et installation de pompage. | 3 h | 3 h |

| | | | | |
|-----------------|---|---|------|------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - La pression totale (HMT) - Détermination graphique du point de fonctionnement - Bien adapter une pompe au réseau la cavitation - Définition - Notion de NPSH - Méthode pragmatique pour vérifier le risque de cavitation (sur le terrain ou sur plan) <p><i>11h Pause café</i></p> <p>* Le comportement : interpréter les variations de performances à l'aide des courbes (chute de débit, chute de pression, variation de puissance)</p> <p><i>14h Déjeuner</i></p> | | | |
| 17 Septembre | <p><i>8h30 Début</i></p> <p>4 - L'installation : description et calculs les étanchéités dynamiques</p> <ul style="list-style-type: none"> * La géométrie à respecter * Les pièges à éviter * Règles pratiques pour le calcul des pertes de charge * Utilisation des abaques * Exercices et exemples : un cas concret en pompe centrifuge est traité en détails, y compris la vérification de la cavitation <p><i>11h Pause café</i></p> <p>5 – Les étanchéités dynamiques</p> <ul style="list-style-type: none"> * Principes, terminologie, avantages, inconvénients, applications et méthode de choix (tresses, garnitures mécaniques, entraînements magnétiques, hydrodynamiques). <p><i>14h Déjeuner</i></p> | <p>* Méthode inter-actif</p> <p>* Discussion, sur base des pompes et installation de pompage.</p> | 3 h | 3 h |
| Total | | | 12 h | 12 h |

Critères et indicateurs d'évaluation :

- Test d'évaluation théorique et pratique.

NB : Fiche à établir par l'opérateur de formation

Case réservée à l'administration :

Avis technique :

.....

.....

Fait à le
Signature