Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Exploitation et Maintenance des Stations de Pompage AEP : Performance, Rendement et Fiabilité

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/exploitation-et-maintenance-des-stations-de-pompage-aep-performance-rendement-et-fiabilite

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
MP172

CATÉGORIE
Pompage

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

À l'issue de cette formation, vous serez capable de :

- Comprendre l'architecture et le fonctionnement des stations de pompage d'eau potable.
- Identifier les principaux équipements hydrauliques, mécaniques et électriques d'une station AEP.
- Maîtriser les caractéristiques et courbes de fonctionnement des pompes centrifuges.
- Déterminer et analyser le point de fonctionnement d'un groupe de pompage.
- Optimiser le fonctionnement des pompes en fonction des besoins du réseau.
- Calculer et analyser les rendements hydrauliques et énergétiques.
- Identifier les principales sources de pertes de charge et de consommation d'énergie.
- Maîtriser les principes de fonctionnement des variateurs de fréquence appliqués au pompage.
- Exploiter les systèmes d'instrumentation, d'automatisation et de supervision.
- Surveiller les paramètres critiques : débit, pression, niveau, température, vibration et puissance.
- Diagnostiquer les principales défaillances hydrauliques, mécaniques et électriques.
- Identifier les phénomènes de cavitation, désamorçage, vibrations et surchauffe.
- Mettre en œuvre un programme de maintenance préventive et conditionnelle.
- Utiliser les indicateurs MTBF, MTTR et disponibilité pour améliorer la fiabilité.
- Optimiser la consommation énergétique et le coût d'exploitation des stations.
- Élaborer une stratégie globale permettant d'améliorer simultanément la performance, le rendement, la disponibilité et la continuité de service d'une station de pompage AEP.

POUR QUI ?

- Ingénieurs hydrauliciens
- Ingénieurs hydrauliques et génie civil
- Ingénieurs électromécaniciens
- Ingénieurs électriciens
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Ingénieurs énergéticiens
- Ingénieurs exploitation des réseaux d'eau
- Responsables des stations de pompage

CPFI Formation

- Responsables exploitation et maintenance AEP
- Responsables techniques
- Responsables énergie et performance énergétique
- Responsables maintenance
- Responsables de réseaux d'eau potable
- Responsables méthodes et fiabilité
- Techniciens hydrauliciens
- Techniciens de maintenance industrielle
- Techniciens électromécaniciens
- Techniciens de maintenance des pompes
- Techniciens électriciens
- Automaticiens et techniciens SCADA
- Exploitants de stations de pompage
- Opérateurs de réseaux d'eau potable
- Entreprises de production et distribution d'eau potable
- Sociétés d'exploitation et de maintenance des infrastructures hydrauliques
- Bureaux d'études et sociétés d'ingénierie hydraulique
- Entreprises spécialisées dans les pompes et équipements de traitement de l'eau
- Collectivités et établissements publics chargés de l'eau potable
- Toute personne impliquée dans l'exploitation, la maintenance, le diagnostic, l'optimisation énergétique ou la gestion de la fiabilité des stations de pompage AEP.

CPF Formation

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / ARCHITECTURE ET FONCTIONNEMENT D'UNE STATION DE POMPAGE AEP

- Chaîne de captage, pompage, traitement et distribution
- Pompes, moteurs, collecteurs et équipements hydrauliques
- Réservoirs, bâches, vannes et dispositifs de protection

2 / CARACTÉRISTIQUES ET SÉLECTION DES POMPES AEP

- Pompes centrifuges et configurations multi-pompes
- Courbes caractéristiques débit-hauteur-rendement
- Point de fonctionnement et adaptation au réseau

3 / EXPLOITATION ET CONDUITE DES INSTALLATIONS

- Gestion des régimes de fonctionnement
- Surveillance des pressions, débits et niveaux
- Optimisation de l'alternance et du séquencement des pompes

4 / PERFORMANCE HYDRAULIQUE ET RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE

- Analyse des consommations électriques
- Identification des pertes de charge
- Réduction des consommations énergétiques

CPFI Formation

5 / VARIATION DE VITESSE ET AUTOMATISATION DU POMPAGE

- Principes des variateurs de fréquence
- Régulation de pression et de débit
- Pilotage de groupes de pompes à vitesse variable

6 / SURVEILLANCE ET INSTRUMENTATION

- Capteurs de pression, débit, niveau et température
- Mesure de la puissance et de la consommation électrique
- Surveillance des vibrations et températures des paliers
- Enregistrement et analyse des données d'exploitation

7 / DIAGNOSTIC DES PANNES HYDRAULIQUES ET MÉCANIQUES

- Baisse de débit ou de pression
- Cavitation et désamorçage
- Fuites et défauts d'étanchéité

8 / MAINTENANCE PRÉVENTIVE ET CONDITIONNELLE

- Élaboration d'un plan de maintenance
- Contrôle des pompes, moteurs, vannes et équipements auxiliaires
- Analyse vibratoire et thermographie

9 / MAINTENANCE DES ÉQUIPEMENTS ÉLECTRIQUES ET DE COMMANDE

- Contrôle des moteurs électriques
- Diagnostic des démarreurs et variateurs
- Vérification des armoires électriques

10 / GESTION DES RISQUES ET SÉCURITÉ DES INTERVENTIONS

- Risques électriques, hydrauliques et mécaniques

CPFI Formation

- Procédures d'intervention en espace technique
- Sécurisation des opérations de maintenance

11 / GESTION DE LA FIABILITÉ ET DES COÛTS D'EXPLOITATION

- Analyse des historiques de pannes
- MTBF, MTTR et disponibilité des équipements
- Analyse des causes racines des défaillances

12 / ATELIER PRATIQUE : OPTIMISATION D'UNE STATION DE POMPAGE AEP

- Analyse des données réelles de débit, pression et consommation électrique
- Identification des pertes de rendement et des anomalies
- Diagnostic d'une panne hydraulique, mécanique ou électrique

Approche pédagogique

- Support Ecrit et Projection
- Exposés Interactifs, Podcasts et Vidéos
- Brainstorming et Jeux de Rôle
- Mises en Situation pour faciliter l'assimilation
- Cas Pratiques et Labs inclus pour leur impact opérationnel
- Test de Validation des Acquis des Connaissances

CPFI Formation

Prochaines dates programmées

23 Nov. au 02 Déc. 2026	Présentiel - Casablanca
04 au 13 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
01 au 10 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
26 Avr. au 05 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
21 au 30 Juin 2027	Présentiel - Casablanca

Autres dates possibles sur demande. Contactez-nous pour organiser une session intra-entreprise.

Réservation & Renseignements

Téléphone : +212 522 247 210
Email : contact@cpfi-formation.com
Web : https//www.cpfi-formation.com

CPFI Formation — Tous droits réservés

CPFI Formation