

Maîtrise complète de la distillation binaire : Conduite, contrôle et optimisation pour le Pétrole & Gaz

Lien : https://afrique-formation.com/formation/maitrise-complete-de-la-distillation-binaire-conduite-controle-et-optimisation-pour-le-petrole-gaz

DURÉE
8 jours (56h)

RÉFÉRENCE
PGM485

CATÉGORIE
Procédés de Raffinage et de Pétrochimie

Afrique Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Maîtriser les principes fondamentaux de la distillation binaire
- Comprendre et appliquer la thermodynamique et équilibre liquide-vapeur
- Sélectionner et dimensionner correctement les colonnes de distillation
- Mettre en œuvre les techniques de contrôle et instrumentation
- Assurer la sécurité et la conformité aux standards internationaux
- Optimiser les performances et le rendement énergétique
- Gérer efficacement les perturbations et opérations transitoires
- Appliquer des procédures de démarrage et mise en service sécurisées
- Maintenir la fiabilité et planifier la maintenance préventive
- Utiliser des outils numériques et logiciels de simulation
- Analyser les résultats et ajuster les paramètres opérationnels
- Intégrer les bonnes pratiques HSE et prévention des incidents
- Exploiter les retours d’expérience pour amélioration continue
- Former des ingénieurs et techniciens capables de gérer une colonne binaire de façon autonome

Afrique Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés débutants ou expérimentés
- Techniciens opérationnels de raffinerie et unités chimiques
- Responsables exploitation et maintenance
- Ingénieurs HSE et sécurité procédés
- Analystes et superviseurs de production
- Responsables optimisation et performance énergétique
- Personnel impliqué dans le démarrage et la mise en service
- Coordinateurs projets industriels liés aux distillations

AFRIQUE FORMATION
La Référence en Afrique pour la Formation



Programme détaillé

1 / Introduction à la distillation binaire

- Comprendre les principes fondamentaux de la distillation
- Identifier les composants et propriétés physico-chimiques
- Analyser les diagrammes de phase et points d’ébullition

2 / Thermodynamique appliquée à la distillation

- Étudier l’équilibre liquide-vapeur
- Calculer les fractions molaires et compositions
- Appliquer les lois de Raoult et Dalton

3 / Types de colonnes et configurations

- Colonnes à plateaux et à garnissage
- Sélection de la colonne adaptée au mélange binaire
- Avantages et limites de chaque type

4 / Dimensionnement et conception

- Calcul du nombre de plateaux théoriques
- Détermination du reflux optimal
- Évaluation des diamètres et hauteurs de colonne

Afrique Formation

5 / Introduction au contrôle de procédé

- Principes de régulation niveau, température et pression
- Paramètres PID et systèmes DCS
- Stratégies de contrôle pour stabilité et sécurité

6 / Instrumentation et mesure

- Capteurs de température, niveau et débit
- Intégration au système DCS
- Surveillance en temps réel et alarmes

7 / Démarrage et mise en service

- Procédures de mise en route sécurisées
- Chargement initial et équilibrage de la colonne
- Contrôle des paramètres critiques

8 / Exploitation en régime permanent

- Ajustement du reflux pour maintenir pureté
- Surveillance continue des compositions
- Optimisation du débit et rendement énergétique

9 / Gestion des perturbations et transitoires

- Réaction aux variations de charge
- Correction des écarts de température et pression
- Maintien de la stabilité produit

10 / Sécurité et HSE

- Analyse HAZOP spécifique distillation binaire
- Barrières de sécurité et alarmes

Afrique Formation

- Prévention des incidents majeurs

11 / Maintenance et fiabilité

- Inspection périodique de colonnes et accessoires
- Détection de fuites et érosion
- Planification de maintenance préventive

12 / Optimisation énergétique

- Réduction de la consommation de vapeur
- Évaluation de l’efficacité énergétique
- Ajustements opérationnels pour minimiser coûts

13 / Simulation et outils numériques

- Modélisation des colonnes avec logiciels spécialisés
- Prédiction des performances et scénarios transitoires
- Validation expérimentale et ajustements

14 / Cas pratiques et retour d’expérience

- Études de cas industriels réels
- Analyse des écarts et amélioration continue
- Discussions et recommandations pour exploitation

Afrique Formation

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

Prochaines dates programmées

08 au 17 Fév. 2027	Présentiel - Casablanca
05 au 14 Avr. 2027	Présentiel - Casablanca
31 Mai au 09 Juin 2027	Présentiel - Casablanca
26 Juil. au 04 Août 2027	Présentiel - Casablanca
20 au 29 Sep. 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@afrique-formation.com
Web : https//www.afrique-formation.com

Afrique Formation — Tous droits réservés