

Formation - Distillation - Optimisation et troubleshooting



DSS-FR-P



Présentiel



5 jours

Apporter une analyse étendue de la conduite des colonnes et de la mise en œuvre de stratégies d'optimisation

Certificat IFP Training

Advanced Certificate

Niveau

Expertise

Public

Ingénieurs, ingénieurs procédé, personnel technique des industries du raffinage et de la pétrochimie

Objectifs

Les apprenants seront capables de mettre en œuvre les compétences suivantes :

- posséder les éléments techniques nécessaires pour analyser de manière qualitative et rigoureuse le fonctionnement des colonnes industrielles
- connaître les variables opérationnelles et leur impact sur la conduite
- pouvoir évaluer les performances et les limites des différents schémas de régulation
- être à même d'analyser les anomalies de procédé, de détecter leur origine et de trouver des remèdes

Pédagogie & ressources techniques

- L'utilisation d'un simulateur dynamique de procédé permet une pédagogie vivante, grâce à une mise en situation réelle, et une implication active de chaque participant
- Les différents aspects du réglage des colonnes sont traités sous forme de manipulations successives sur le simulateur dynamique
- Une partie des exercices peut être adapté aux spécificités des colonnes du site client

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur, comme lors du réglage d'une conduite sur simulateur
- Une évaluation à chaud peut également être effectuée en fin de formation et/ou en fin de module par des tests visant à vérifier la compréhension et l'intégration par les apprenants des connaissances correspondant aux objectifs de la formation

Prérequis

Aucun prérequis n'est nécessaire pour suivre cette formation

Responsable

Formateur IFP Training, ayant une expertise dans le domaine et formé à des méthodes pédagogiques modernes adaptées aux besoins spécifiques des apprenants issus du milieu professionnel

Programme

SIGNIFICATION DES PARAMÈTRES DE FONCTIONNEMENT D'UNE COLONNE DE DISTILLATION

0,5 jour

Bilan matière de la colonne - Point de coupe - Qualité de la séparation.

Pression - Profil de pression - Contrôle de la pression opératoire.

Bilan thermique - Taux de reflux et de rebouillage.

Profils de débits internes et de concentration ; pics de concentration et justification des soutirages latéraux.

POUVOIR DE SÉPARATION D'UNE COLONNE DE DISTILLATION INDUSTRIELLE

0,5 jour

Définition du pouvoir de séparation d'une colonne industrielle.

Facteurs influençant le pouvoir de séparation.

Trafics liquide-vapeur, taux de reflux et de rebouillage.

Nombre d'étages théoriques, efficacité des plateaux réels.

Position du niveau d'introduction de la charge.

Pouvoir de séparation et dépense énergétique, coût de la sur qualité.

Chaque point est illustré par des exercices pratiques réalisés par les stagiaires sur un simulateur dynamique.

PARAMÈTRES DE RÉGLAGE, RÉGULATIONS ET SCHÉMAS DE CONTRÔLE

3 jours

Le scénario de manipulations sur simulateur couvre les différents aspects du fonctionnement et du contrôle des colonnes. Il commence par un système de contrôle simple et met en œuvre des systèmes de contrôle de plus en plus sophistiqués sur des colonnes de plus en plus complexes : d'une colonne binaire à une colonne à soutirage multiple (distillation du pétrole brut).

Inventaire des perturbations : origines et impacts sur les colonnes.

Objectifs de réglage et d'optimisation.

Régulation du reflux externe ou interne.

Régulation du rebouillage : débit de vapeur, débit d'huile chaude, charge thermique.

Régulation du bilan matière : plateau sensible et mise en œuvre de régulateurs TC ou FC de produit.

Optimisation du bilan thermique : apport d'énergie par la charge ou le rebouilleur.

Impact des variations de pression, opération à pression flottante.

Mise en œuvre et intérêt de régulateurs de qualité des produits.

Analyse des perturbations apportées par la charge, compensation prédictive des variations du débit de charge ou de la température de charge.

Cas spécifique aux colonnes à soutirages multiples :

- Régulation du bilan matière et du bilan thermique des colonnes à soutirages latéraux.
- Bilan thermique : optimisation des reflux circulants et vaporisants.

Les participants peuvent fournir des schémas de leurs colonnes de distillation, la méthodologie sera appliquée pour confirmer qu'un changement de paramètre de fonctionnement n'a pas la même conséquence selon le schéma de contrôle mis en œuvre.

FONCTIONNEMENT DES ÉQUIPEMENTS ET DÉTECTION D'INCIDENTS

1 jour

Plateaux : technologie et fonctionnement hydraulique, plateaux hautes performances.

Garnissages et systèmes de distribution : engorgement, encrassement, dommages mécaniques et remèdes.

Condenseurs et rebouilleurs : fonctionnement et origines de troubles potentiels, remèdes.

Ce chapitre est étudié essentiellement sous forme d'études de cas à différents moments de la formation.

IFP Training est référencé au DataDock. Rapprochez-vous de votre OPCO pour connaître les possibilités de financement de cette formation.
Pour vérifier l'accessibilité de cette formation à une personne en situation de handicap, contactez notre référent à l'adresse suivante :
referent.handicap@ifptraining.com