Cette formation est proposée sous la marque **Alliance4Training**

Formation - Production d'hydrogène par vaporeformage

VAPOREF-FR-P | **Présentiel** | **2 jours**

Cette formation apporte un perfectionnement technique dans la connaissance du fonctionnement et de l'exploitation d'une unité de production d'hydrogène par vaporeformage

Niveau

Perfectionnement

Public

- Personnel d'exploitation ayant en charge une unité de production d'hydrogène par vaporeformage
- Personnel des raffineries, centres de recherche, sièges des compagnies pétrolières et sociétés d'ingénierie concernés à des titres divers par la production d'hydrogène

Objectifs

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

- Décrire les étapes du procédé

Pédagogie & ressources techniques

- La pédagogie est active et favorise les échanges d'expérience entre participants
- La partie exploitation (les deux derniers chapitres) est assurée par l'intervention d'un responsable opérationnel qui apporte l'expérience industrielle
- Tout ou partie de la formation peut être assurée en distanciel

Évaluation des acquis

- Les stagiaires sont évalués au long de la formation au travers de phases applicatives et d'échanges avec le formateur
- 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

RÔLE & PRÉSENTATION DE L'UNITÉ — 0,25 jour

L'hydrogène dans l'industrie du raffinage : besoins et sources.
Différents types de procédés de production d'hydrogène.
Intégration de l'unité dans le schéma de raffinage.
Objectif des différentes étapes du procédé : désulfuration, reformage, conversion du CO, purification de l'hydrogène produit.

© IFPTraining

ANALYSE DU FONCTIONNEMENT D'UNE UNITÉ DE VAPOREFORMAGE — 0,5 jour

Schéma de l'unité. Étude des circuits, des principales régulations, des conditions opératoires.
Bilan matière, rendements, consommation d'énergie, composition des flux.
Qualité des charges et des produits : gaz de charge, eau déminéralisée, hydrogène.
Caractéristiques des réactions chimiques mises en œuvre : effet thermique, vitesse, taux de conversion, réactions équilibrées et règles de déplacement des équilibres par les conditions opératoires.
Caractéristiques du catalyseur : rôle, mode d'action, phases actives, sensibilité aux poisons, vieillissement. Durée de cycle.
Définition et signification des variables de fonctionnement : température, temps de séjour, pression partielle d'hydrogène.
Purification de l'hydrogène : comparaison des voies méthanation et adsorption (PSA).
Extraction du CO2 au solvant : influence des paramètres d'opération sur l'absorption et la régénération.
Fonctionnement d'une unité PSA (Pressure Swing Adsorption).

CONDUITE DU FOUR DE VAPOREFORMAGE — 0,5 jour

Description des différents types de fours de vaporeformage.
Fonctionnement et réglage de l'équipement, alarmes et sécurités.
Chargement du catalyseur dans les tubes du four.
Comportement des tubes : tenue mécanique, dilatation et fluage. Surveillance courante et risques particuliers.

PRODUCTION DE VAPEUR — 0,25 jour

Déminéralisation et traitement de l'eau alimentaire de chaudière.
Inconvénients provoqués par les impuretés de l'eau, mesures de la qualité des eaux. Caractéristiques des eaux d'alimentation et en chaudière : déminéralisation, dégazage thermique, conditionnement chimique des eaux.

DÉMARRAGE & CONDUITE DE L'ENSEMBLE DE L'UNITÉ — 0,25 jour

Principales étapes du démarrage.
Régulations et conduite d'ensemble.
Gestion des cycles des catalyseurs et interactions des procédés entre eux. Précautions opératoires.

MARCHES DÉGRADÉES - INCIDENTS — 0,25 jour

Perturbations : modification du ratio vapeur/hydrocarbures, diminution du débit de charge, modification de la qualité de la charge.
Marches dégradées : emballement du réacteur de désulfuration, rupture de tube du four, défaut de fonctionnement ou by-pass de la section de purification de l'hydrogène.
Fonctionnement des ISS : rôle, seuils de déclenchement et actions de sécurité.

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

© IFPTraining