CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Optimisation de la combustion biomasse et biogaz pour la production de vapeur industrielle

Lien : https://cpfi-formation.com/formation/optimisation-de-la-combustion-biomasse-et-biogaz-pour-la-production-de-vapeur-industrielle

DURÉE
5 jours (35h)

RÉFÉRENCE
EAID96

CATÉGORIE
Combustion industrielle

CPFI Formation

OBJECTIFS DE LA FORMATION

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

- Comprendre les principes de combustion de la biomasse et du biogaz appliqués à la production de vapeur industrielle.
- Identifier les technologies de chaudières et de brûleurs adaptées aux différents combustibles renouvelables.
- Optimiser les paramètres de combustion afin d'améliorer le rendement énergétique des installations.
- Intégrer efficacement les unités de production de vapeur aux procédés industriels existants.
- Réduire les émissions atmosphériques et améliorer les performances environnementales des installations.
- Exploiter les outils d'instrumentation, d'automatisation et de supervision pour optimiser les performances.
- Mettre en œuvre des stratégies de maintenance garantissant la fiabilité et la disponibilité des équipements.
- Réaliser des analyses technico-économiques afin d'évaluer la rentabilité des projets biomasse et biogaz.
- Assurer la conformité aux exigences réglementaires, environnementales et de sécurité industrielle.
- Élaborer une stratégie globale permettant de produire de la vapeur industrielle de manière performante, durable, sécurisée et économiquement compétitive grâce à la valorisation de la biomasse et du biogaz.

CPF Formation

POUR QUI ?

- Ingénieurs procédés et ingénieurs énergie
- Responsables utilités et production de vapeur
- Ingénieurs maintenance et fiabilité
- Responsables d'exploitation de chaufferies industrielles
- Responsables HSE et développement durable
- Ingénieurs thermiciens et spécialistes de la combustion
- Ingénieurs instrumentation, automatisme et contrôle-commande
- Chefs de projets en transition énergétique et décarbonation
- Bureaux d'études, sociétés EPC et consultants en énergie
- Exploitants de sites industriels (agroalimentaire, papeterie, textile, chimie, cimenteries, mines, sucreries, distilleries, etc.) souhaitant substituer les combustibles fossiles par la biomasse ou le biogaz.

CPFI
Cabinet Professionnel de Formation Industrielle



Programme détaillé

1 / FONDAMENTAUX DE LA COMBUSTION BIOMASSE ET BIOGAZ

- Caractéristiques énergétiques de la biomasse et du biogaz
- Pouvoir calorifique, humidité et qualité des combustibles
- Enjeux de la transition énergétique industrielle

2 / TECHNOLOGIES DE CHAUDIÈRES ET DE SYSTÈMES DE COMBUSTION

- Chaudières biomasse à grille, à lit fluidisé et à pulvérisation
- Brûleurs multi-combustibles et systèmes hybrides
- Technologies adaptées aux différents combustibles renouvelables

3 / PRÉPARATION, STOCKAGE ET ALIMENTATION DES COMBUSTIBLES

- Prétraitement, broyage, séchage et densification
- Stockage sécurisé de la biomasse et du biogaz
- Systèmes automatisés d'alimentation des chaudières

4 / OPTIMISATION DE LA COMBUSTION ET DU RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE

- Réglage du rapport air/combustible
- Optimisation de l'excès d'air et de la température de combustion
- Amélioration du rendement thermique des chaudières

CPFI Formation

5 / PRODUCTION DE VAPEUR ET INTÉGRATION AUX PROCÉDÉS INDUSTRIELS

- Génération de vapeur haute et moyenne pression
- Intégration aux réseaux vapeur existants
- Gestion de la charge et optimisation des utilités

6 / CONTRÔLE DES ÉMISSIONS ET PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE

- Réduction des émissions de NOx, SOx, CO et particules
- Traitement des fumées et filtration
- Respect des normes environnementales et des exigences ESG

7 / INSTRUMENTATION, AUTOMATISATION ET DIGITALISATION

- Capteurs de combustion et analyseurs de fumées
- Systèmes PLC, DCS et SCADA
- Pilotage intelligent et optimisation en temps réel

8 / MAINTENANCE, FIABILITÉ ET SÉCURITÉ DES INSTALLATIONS

- Maintenance préventive et prédictive des chaudières
- Gestion des risques liés à la combustion et aux poussières combustibles
- Bonnes pratiques HSE et sécurité d'exploitation

9 / ANALYSE TECHNICO-ÉCONOMIQUE ET DÉCARBONATION

- Évaluation des coûts CAPEX, OPEX et coût du cycle de vie (LCC)
- Analyse du retour sur investissement (ROI)
- Valorisation des crédits carbone et stratégies de décarbonation

10 / ÉTUDES DE CAS ET ÉLABORATION D'UNE STRATÉGIE ÉNERGÉTIQUE

- Analyse de projets industriels utilisant la biomasse et le biogaz
- Optimisation d'une installation de production de vapeur

CPTI Formation

- Construction d'une feuille de route intégrant performance énergétique, réduction des émissions, digitalisation, sécurité, rentabilité et transition énergétique

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

12 au 18 Jan. 2027	Présentiel - Casablanca
08 au 12 Mars 2027	Présentiel - Casablanca
03 au 07 Mai 2027	Présentiel - Casablanca
28 Juin au 02 Juil. 2027	Présentiel - Casablanca
23 au 27 Août 2027	Présentiel - Casablanca

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

CPFI Formation

Réservation & Renseignements

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

CPFI Formation — Tous droits réservés