

3 jours (21 h)

- **Effectif** : Min 4 / Max 8 personnes
- **Présentiel**
- **Pré-requis** : Aucun
- **Intervenant** : Partenaires labellisés
- **Tarif** :
 - En intra : **1 600 €^{HT}/ jour**
Hors frais de mission
 - En inter : **400 €^{HT}/ jour / stagiaire**

Public visé

Technicien(ne)s de maintenance en énergie.

Chauffagistes en poste.

Toutes personnes chargées de l'exploitation d'une installation comportant des générateurs vapeur ou d'eau surchauffée exploités avec ou sans présence humaine permanente.

Objectifs pédagogiques

- ▶ Maîtriser les process du circuit vapeur en sècherie, du frictionneur, de la boîte à vapeur, cylindres (MAP et onduleuse)
- ▶ Utiliser les nouveaux outils de diagnostic (ultrason pour fuite) pour savoir maintenir les équipements
- ▶ Détecter et analyser la panne sur les réseaux vapeur
- ▶ Emettre un diagnostic (fonctionnement des purgeurs, boîte vapeur, etc.)
- ▶ Remplacer un élément sur un réseau vapeur
- ▶ OPTION : Optimiser les réglages des bruleurs (CO) – gestion de la flamme et limitation des émissions de CO

Contenu de la formation

Contexte réglementaire

- ▶ Modes d'exploitation des chaufferies
- ▶ Arrêté du 20 novembre 2017 modifié

Notions de physique

- ▶ Grandeurs physiques, les unités de mesure
- ▶ Caractéristiques de l'eau et de sa vapeur, vaporisation, surchauffe, désurchauffe, condensation
- ▶ Les risques et les conséquences de la combustion, limites des rejets
- ▶ Qualités et analyse de la combustion
- ▶ Détermination du rendement

Équipements de chauffe

- ▶ Brûleurs fioul et gaz (principes de fonctionnement, caractéristiques)
- ▶ Lignes d'alimentations en combustibles (constitutions réglementaires, paramètres à surveiller)
- ▶ Cycles de démarrage des brûleurs (cycles, paramètres à surveiller, conduite à tenir en cas de dysfonctionnement) - Utilisation de la vapeur et/ou de l'eau surchauffée
- ▶ Réseaux de distribution : architecture et mise en œuvre
- ▶ Équipements des réseaux (barillet de distribution, purgeurs, vannes, pompes, etc.)
- ▶ Détente de la vapeur
- ▶ Risques liés aux réseaux

Conduite automatique d'un générateur

- ▶ Mesure des pressions, niveaux, températures débits
- ▶ Appareillage de contrôle commande et de sécurité
- ▶ Principe des principales boucles de régulation sur un générateur (charge, niveau d'eau, débits de combustible, température)
- ▶ Paramètres à surveiller en automatique
- ▶ Reprise en manuel d'un générateur : paramètres à contrôler, précautions à prendre

Exploitation et entretien

- ▶ Principaux incidents de marche et leurs causes
- ▶ Prévention des accidents
- ▶ Procédure de mise en service à froid et arrêt du générateur
- ▶ Notion de bilan thermique et d'économies d'énergie
- ▶ Maintenance de 1er niveau sur un générateur et réseau (opérations d'entretien courant sur purgeur)

Modalités pédagogiques

Le contenu de la formation peut être adapté et modulé en fonction des besoins et demandes spécifiques des apprenants dans le respect des objectifs de formation visés. Notre programme peut se décliner en INTRA, VISIO et SUR-MESURE.

Évaluation

- ▶ Évaluation formative tout au long de la formation (exercices pratiques)
- ▶ Évaluation des acquis en fin de formation
- ▶ Bilan de satisfaction des stagiaires
- ▶ Attestation de fin de formation