

Fiche Formation

CQPM N° 159 AGENT DE MAINTENANCE D'APPAREILS DE CHAUFFAGE ET DE PRODUCTION D'EAU CHAUDE SANITAIRE (GAZ ET FIOUL)

Public concerné : Toutes personnes souhaitant se former dans les domaines techniques énergétiques.

Prérequis :

De NIV 3 (CAP-BEP) ayant des connaissances dans les domaines techniques.

Moyens pédagogiques :

- Plateau technique
 - 25 chaudières Gaz toutes marques
 - Plateforme Fioul et Energies Renouvelables
 - Salle de cours appropriés aux TP Théoriques.

Méthodes d'évaluations

En CCF (contrôle en cours de formation) validation de 9 compétences professionnelles

- C1 Organiser une journée de travail
- C2 sa propre sécurité et celle d'un tiers lors d'une intervention
- C3 Détecter les non-conformités sur les appareils de production d'eau chaude sanitaire en fonction de l'environnement réglementaire
- C4 Utiliser les moyens de mesures et de contrôles appropriés
- C5 Réaliser des maintenances préventives sur des appareils de production de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire
- C6 Identifier et analyser un dysfonctionnement simple
- C7 Effectuer un dépannage simple
- C8 Mettre en service des appareils de chauffage
- C9 Rendre compte d'une intervention.

Coût de la formation : 5642.00 € par candidat (434 heures x 13 € cout DIRRECTE)

Objectif :

L'agent de maintenance assure la mise en service et la maintenance préventive et corrective des installations et des appareils de production de chauffage et d'eau chaude.

Module 1 : Pratique du traitement de l'eau**Durée : 12 Heures**

Être capable de réaliser une analyse d'eau, de comprendre le rôle des différents traitements usuels domestiques et d'en suivre le fonctionnement.

Fabien Parmentier

Contenu :**I. Théorie**

- > Caractéristiques physiques et chimiques de l'eau
- > Besoin de traitement (anti-corrosion, antitartre), réglementation en chauffage et sanitaire
- > Technologie des systèmes de traitement

- Adoucisseurs

- Étude de documentations de fournisseurs

II. Pratique

- Analyse d'eau avant et après traitement
 - Mise en service et réglage des appareils
 - Opérations d'entretien courant des équipements

Module 2 : Réglages des distributions fluidiques**Durée : 14 Heures**

Être capable de comprendre le comportement des équipements d'une distribution de fluides, d'assurer le réglage, d'analyser les dysfonctionnements et d'y remédier.

Anthony LE BRIS

Contenu :

- _ Étude d'une alimentation en eau d'un réseau fluidique
- _ Étude des pressions, pompe à l'arrêt et en fonctionnement
- _ Dimensionnement des tuyauteries
 - _ les pertes de charge et débits
- _ Les pompes
- _ Les méthodes pratiques d'équilibrage
- _ Les conversions

Connaître les différents systèmes de ventilation dans l'habitat, et savoir les contrôler et les entretenir.

Fabien PARMENTIER

Contenu :

- _ Les différentes ventilations : naturel et mécanique
- _ But et cadre réglementaire
- _ Les différents principes de ventilation mécanique ; en pression, en dépression
- _ Principe de bouches de ventilation
 - Thermo réglable, hydro réglable
 - A réglage fixe, auto réglable

- _ La VMC gaz
 - Principe et domaine d'application
 - Les appareils à raccorder
 - Les différents raccordements

- _ La VMC gaz et la condensation
- _ La sécurité collective (DSC)
- _ présentation des matériels de mesure
- _ Entretien des caissons

Comprendre le comportement des principaux équipements d'une installation de chauffage à eau chaude et d'eau chaude sanitaire en individuel ou collectif.

Anthony LE BRIS

Contenu :

- _ Présentation générale du chauffage à eau chaude
- _ Les émetteurs
- _ Règles d'installations
- _ Régime de température
- _ La robinetterie (té réglage, tête thermostatique)
- _ Distribution
- _ Les différents réseaux de chauffage
- _ Principe de la distribution sanitaire
- _ Les différents raccords
- _ Les différents types de chaudières et de brûleurs,
- _ Les conduits de fumée
- _ Les chaufferies à haut rendement, à condensation
- _ Les systèmes de production d'ECS
- _ Schémas de principe de chaufferie
- _ Avec ou sans production sanitaire
- _ Expansion, sécurité

Module 5 : La régulation**Durée : 30 Heures****Fabien PARMENTIER**

Connaître les applications de la régulation classique en chauffage, les réglages et la mise en œuvre

Contenu :

- _ Étude des chaînes complètes de régulation
 - Les régulateurs de chauffage et sanitaire et leurs fonctions annexes, choix des matériels
- _ Formation pratique
 - Schémas standards de régulation
 - Documents de mise en service
 - Câblage
 - Paramétrage
 - Mise en service et réglage
 - Recherche de panne

Module 6 : Appareils individuels à gaz**Durée : 80 heures**

Être capable de mettre en service, régler, entretenir, dépanner des appareils à gaz individuels.

Anthony LE BRIS**Contenu :**

- I. Théorie
 - _ Présentation, technologie, principe général de fonctionnement et de raccordement de :
 - Chauffe-eau, chauffe bains
 - Chaudières murales tous types (classique et condensation)
 - _ Analyse des manuels de mise en service
 - _ Technologie des composants
- II. Pratique
 - _ Contrôle, mise en service et réglage
 - _ Recherche de pannes
 - _ Montage et démontage de composants, opérations courantes de maintenance

Module 7 : Électrotechnique appliquée**Durée : 60 heures****Christophe JOLLIVET**

Être capable de raccorder électriquement un équipement de chauffage et de vérifier le fonctionnement, mettre en service ou dépanner en sécurité les installations de chauffage de type individuel et collectif et utiliser un contrôleur universel dans ses fonctions de mesures de tension intensité et résistance

Contenu :

- _ Rappels des lois principales d'électricité et des grandeurs correspondantes
 - Tension, intensité, résistance
 - Puissance, symboles élémentaires
 - Mesures
- _ Les règles d'utilisation de l'électricité
 - Sécurité des personnes, dangers des contacts directs et indirects
 - Explication du principe du parafoudre
- _ Réalisation de schéma, câblage, mise en service, contrôle et dépannage
 - Circuit d'éclairage
 - Chauffe-eau
 - Convecteur
 - Moteurs : pompes et ventilateur en mono et tri, circuit de commande et de puissance moteur

Module 8 : Bilan Thermique**Durée : 12 heures****Anthony LE BRIS**

Être capable d'effectuer un bilan thermique des besoins d'un logement ou d'un pavillon et d'estimer les déperditions de chaleur d'un bâtiment.

Contenu :

- _ Détermination des pertes thermiques des différentes parois et renouvellement d'air :
 - Ratios surfaciques ou volumiques
- _ Méthodes simplifiées de calcul des déperditions
- _ Étude de cas

Module 9 : Combustion et brûleurs**Durée : 16 heures****Anthony LE BRIS**

Comprendre la combustion du gaz et du fioul et réglages nécessaires et connaître les principaux composants des brûleurs à air soufflé de petite et moyenne puissance.

Contenu :

- _ Propriétés physiques et chimiques du fioul et du gaz
 - Composition, viscosité, masse volumique
- _ Combustion du fioul et du gaz
 - Lois chimiques de bases
 - Types de combustion, diagrammes
 - Pouvoir calorifique
 - Rendement de combustion
- _ Stockage et distribution du fuel et du gaz
- _ Technologie des brûleurs gaz et fuel
 - Moyens de réglages et système de sécurité

Module 10 : Réglementation**Durée : 12 heures****Anthony LE BRIS**

Connaître les principaux textes réglementaires et savoir les appliquer (gaz et VMC)

Contenu :

- _ Caractéristique des locaux
- _ Installation des appareils
- _ Conduits d'évacuation
- _ Prescriptions particulières
- _ Tubes, raccords et tuyauteries
- _ Organes de coupure
- _ Alimentation en gaz des appareils

Module 11 : Technique de communication**Durée : 30 heures****Pierre MENAGER**

Être capable d'exposer clairement un problème technique à ses collègues et à sa hiérarchie, à un client

Contenu :

- _ Rendre compte de son activité à sa hiérarchie
- _ Rendre compte de son intervention au client
- _ Utiliser les outils Informatiques de communication
- _ Exploiter un dossier technique
- _ Rédiger un dossier technique (présentation d'une activité de maintenance réalisée en entreprise validée par un formateur)

Module 12 : Climatisation et Pompe à Chaleur**Durée : 12 heures**

Être capable d'expliquer le fonctionnement d'un appareil individuel

Anthony LE BRIS**Contenu :**

- _ Les caractéristiques des fluides frigorigènes (relations pressions températures)
- _ Règlementation liée à la manipulation des fluides
- _ Technologie des appareils simples et réversibles

Module 13 : Réalisation d'une opération de Maintenance**Durée : 80 heures****Anthony LE BRIS**

Être capable de réaliser une intervention de maintenance corrective et préventive.

Contenu :

- Maintenance Corrective :
 - Mode opératoire
 - Etablir un diagnostic
 - Identification des différents types de dysfonctionnement
 - Etude des manuels techniques
 - Recherche des causes de dysfonctionnement
 - Localisation des défauts
- La maintenance préventive :
 - Mode opératoire
 - Evaluation de l'intervention : en temps, en coût
 - Caractéristiques des constructeurs, spécificités
 - Mesures : comparaison entre résultats obtenus et ceux attendus

Module 14 : Gestion**Durée : 14 heures**

Être capable d'utiliser et de compléter des documents techniques, administratifs et réglementaires.

Pierre MENAGER

Contenu :

- _ Préparer la tournée
- _ Gérer son stock
- _ Rédiger un devis
- _ Rédiger une fiche d'intervention, une facture
- _ Encaisser

Module 15 : Maintenance d'un système solaire thermique**Durée : 12 heures**

Anthony LE BRIS

Être capable de mettre en service de réaliser une intervention de maintenance simple sur un Chauffe-Eau Solaire Individuel et un Système Solaire Combiné.

- _ Rappel des principes généraux de fonctionnement d'un système solaire CESI et SSC et technologies des composants
- _ Analyse fonctionnelle de la mise en service, de l'entretien et du dépannage
- _ Technique de recherche de pannes
- _ Mise en pratique :
 - Contrôles
 - Mise en service
 - Recherche de Panne
 - Dépose et pose de Composants, Opérations courantes de maintenance.
- _ Mise en commun des expérimentations et partage des expériences

Module 14 : Habilitation Electrique BR-BC :**14 heures**

Christophe JOLLIVET

Être capable d'assurer des travaux, des interventions, des dépannages, des essais, des consignations en BT (basse tension) dans des locaux réservés aux électriciens ou au voisinage des pièces nues sous tension.

Contenu :

- _ Introduction lien entreprise obligations légales
- _ Les mesures de protection (Limites , zones et opérations liées, Les zones)
- _ Les équipements de protection
- _ Travaux hors tension
- _ Interventions
- _ Les opérations spécifiques
- _ Les habilitations et les acteurs
- _ En cas d'accidents
- _ Procédure en cas d'incendie
- _ Spécificités en fonction de mon titre