

# TECHNICIEN MAINTENANCE CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION

Fiche FAST n° **11-06-18** | (15/03/2018)

Les informations fournies par cette fiche sont indicatives, sans valeur légale et sans caractère obligatoire.

## Description de l'activité

« Réalisée en collaboration avec un expert technique reconnu de la profession »



Il intervient dans la mise en service, l'exploitation et la maintenance (préventive et corrective) d'une installation d'énergie, selon la réglementation en vigueur et les normes de qualité et de sécurité ; doit garantir la maintenance optimale d'installations de chauffage, climatisation, ventilation, énergie renouvelable : solaire (thermique, photovoltaïque), géothermie, biomasse.

Décèle les anomalies sur les équipements, formule un diagnostic de dysfonctionnement, intervient pour maintenir la production répare et remplace les éléments; participe à la maintenance et à l'installation des équipements ; recherche l'optimisation du fonctionnement et du coût énergétique des installations tertiaires (immeubles de bureaux, d'habitation, centraux téléphoniques, hôpitaux, musées, hôtels etc.) et industriels; définit les travaux ou les améliorations à réaliser avec les clients.

Opère le plus souvent en local technique, sur les terrasses, en toiture, en sous-sol, dans des galeries, des puits...

Lors de la mise en service d'installations de technologie courante, vérifie le fonctionnement des équipements, des sécurités, des asservissements, règle les appareils de régulation et assure l'équilibrage des réseaux hydrauliques et aérauliques.

Il raccorde des appareils (chaudière, climatiseur, ventilateur, radiateur et équipement de

régulation) à des réseaux transportant de l'énergie ou des fluides (électricité, gaz, fioul, vapeur, eau).

Il assure le reporting journalier de son activité via sa tablette connectée. Il peut aussi assurer la rédaction des devis clients.

Il est l'interlocuteur privilégié des clients, il est force de proposition pour l'amélioration des installations et veille à optimiser les prestations dans le respect des règles de sécurité.

### **Effectue la Surveillance :**

- Contrôle les performances et l'atteinte des températures (ambiances), des pressions (compresseurs), des débits (air-eaux sur les échangeurs), des niveaux (eaux des circuits, huile de pompe à chaleur) sur des compteurs (énergies) ou des cadrans.
- Effectue des contrôles gazeux (CO, CO<sub>2</sub>, Oxydes d'azote) pour les chaudières fioul ou au gaz.
- Vérifie les charges en liquide frigorigène des systèmes froids.
- Contrôle la sécurité des installations électriques (tension, isolement, serrage des connexions).
- Vérifie la cohérence des équipements de l'installation

**Effectue la maintenance :** des équipements (pompes, ventilateurs, groupes de production d'eau glacée...); la vérification des systèmes de sécurité et électriques, le réglage d'appareils de régulation, le démontage d'organes ;

- Assure ces opérations dans un contexte à risques, lors de manipulations de fluides frigorigènes ou à l'occasion d'interventions sur les équipements électriques ; doit posséder les habilitations et les attestations appropriées
- Démonte, nettoie ou change, remonte les filtres (climatiseurs, pompes) les rampes de combustion, les brûleurs, les batteries d'échange des humidificateurs
- Ramone les chaudières (pulvérisation de nettoyant type soude, brossage et aspiration des suies) et les conduits de fumée
- Détartre les chaudières, les ballons d'eau chaude, les condensateurs de groupe froid et les canalisations à l'aide de produits types acides
- Recharge les installations en produits de traitement de l'eau (sel, résines, polyphosphates, éthylène glycol, hydrate d'hydrazine...)
- Nettoie la turbine et change les courroies de VMC (ventilation mécanique contrôlée)
- Dépoussière les armoires électriques à l'aspirateur ou par pulvérisation d'air
- Peut calorifuger les installations, (dé)poser les plaques ou les joints isolants (emploi de laine de verre ou de roche, de polystyrène ou de polyuréthane)
- Peut peindre les tuyauteries ou des sols après décapage
- Vérifie les circuits hydrauliques et électriques et autres composants d'une installation solaire (système de stockage, vases d'expansion, valves, réducteurs de pression, pannes de circulation, batteries, inverseurs, convertisseurs, régulateurs, etc.)

### **Effectue les dépannages :**

- Brase sur cuivre, soude à l'arc
- Vidange, purge et remet en eau les circuits
- Démonte et change les éléments défectueux (joints de canalisations, vannes, détendeurs régulateurs, sondes extérieures...)
- Après passage, remplit divers documents (carnet d'entretien, bons de commandes, feuilles d'horaires...)
- Peut intervenir, après formation sur des matériaux contenant de l'amiante sous-section 4 (joint, flocage, calorifuge, carton, papier.....) dans le cadre d'activités autres que la démolition, le retrait et l'encapsulage ayant pour but le traitement de l'amiante en place (Sous-section 3), cette activité doit être confiée à une entreprise spécialisée (voir fiche → désamianteur )
- Manutentionne du matériel (bouteilles d'azote, fluides frigorigènes , bidons de produits chimiques ou sacs de sel adoucisseur pesant de 25 à 50 kg, caisse à outils (clés,...), machines-outils portatives ( MOP), aspirateur, postes à souder, pièces de rechange) .
- Se déplace régulièrement à l'aide d'un VUL.
- Doit être autonome, doit avoir une grande capacité d'adaptation, être organisé, réactif, capable de prendre des décisions ; doit savoir anticiper ; avoir une très bonne maîtrise des équipements (évolution constante des techniques) ; ainsi que le sens du contact avec les clients.

## **Exigences**

- Capacité Réflexion /Analyse
- Charge Mentale
- Conduite : véhicule utilitaire léger (VUL)
- Contact Clientèle
- Contrainte physique : moyenne
- Contrainte posturale : toutes positions
- Contrainte Temps Intervention
- Coordination/ Précision Gestuelle
- Esprit Sécurité
- Geste Répétitif
- Horaire de travail : horaire irrégulier, astreinte, travail de nuit, week-end...
- Mobilité physique
- Port EPI indispensable
- Multiplicité Lieux Travail
- Sens de l'équilibre (travail sur terrasse, toiture)
- Température extrême: Forte chaleur, grand froid : travail sur toiture, toit terrasse selon saisons, chaufferie
- Travail en hauteur (PIRL, terrasse, toiture)
- Travail en espace restreint (galerie, local technique, puits, sous-sol)
- Travail pour entreprise utilisatrice (locaux industriels)
- Travail seul

- Vision adaptée au poste : vision de près, pénombre (galerie, puits...)

## Accident du travail

- Agression agent chimique : contact, inhalation, projection
- Agression agent thermique : chaleur (soudage, chaufferie), froid (intervention sur circuits de fluide réfrigérants)
- Chute de hauteur : PIRL, toiture, terrasse, skydôme (accès échelle)
- Chute d'objet: matériau, matériel, outil
- Chute plain-pied : obstacle, dénivellation, escalier, encombrement, surface glissante
- Contact avec agent biologique (aérocontaminant : légionellose)
- Contact conducteur sous tension : machine électro-portative, rallonge électrique, baladeuse, raccordements électriques, travail zone humide, postes de soudage à l'arc
- Déplacement ouvrage étroit : galerie, local technique, puits...
- Emploi machine dangereuse : portative
- Emploi outil à main/matériau tranchant/contondant : marteau, scie
- Explosion: gaz de soudage (acétylène)
- Incendie: produits inflammables (solvants), soudage oxy-acétylénique, soudage à l'arc, brasage
- Port manuel charge: matériau (bidons de produits chimiques, sacs de sels adoucisseurs...), matériel (bouteille de gaz...)
- Projection particulaire : corps étranger
- Risque routier: déplacements sur différents sites
- Travail Espace Confiné : atmosphère pauvre en oxygène, intoxication
- Travaux rayonnement non ionisant : ultra violet, infrarouge (soudage), ondes électromagnétiques (soudage à l'arc), rayonnement optique naturel (soleil): travaux sur terrasses, toitures...

## Nuisances

- Agent Biologique: aérocontaminant : légionellose (entretien : tour aéroréfrigérante ; canalisations eau chaude; travail en milieu hospitalier)
- Manutention manuelle charge
- Bruit : unité de climatisation, chaufferie
- Hypersollicitation des Membres : TMS
- Rayonnement Non Ionisant : Rayonnement optique artificiel (soudage) rayonnement optique naturel (soleil) : intervention en terrasse
- Décapant / Nettoyant/Détergent : soude caustique, acide chlorhydrique, sulfurique
- Hydrazine (CMR catégorie 1B) : traitement anti corrosif des chaudières et circuits fermés hydrauliques
- Ether Glycol : Ethylène glycol
- Hydrocarbure Aromatique Polycyclique : benzo (a)pyrène : suie de ramonage

- Gaz Combustion/Echappement : CO<sub>2</sub>, oxydes d'azote, Monoxyde de carbone
- Phosgène : dégradation thermique des fréons
- Poussière Fibre Minérale Artificielle(FMA) : Laine de verre ou de roche (isolation tuyau)
- Poussière Fibre Minérale Naturelle : Amiante
- Poussière Fibre Artificielle Organique : polyuréthane isolation tuyau
- Fumée Soudage/ Brasage (Nanoparticules)
- Vibration main-bras: salariés exposés à une valeur d'exposition journalière de 2.5m/s<sup>2</sup>

## **Maladies professionnelles**

- Intoxication professionnelle par l'hydrogène arsénié [21] "Tableau MP INRS
- Affections professionnelles consécutives à l'inhalation de poussières d'amiante [30] "Tableau MP INRS
- Cancer broncho-pulmonaire provoqué par l'inhalation de poussières d'amiante [30bis] "Tableau MP INRS
- Affections engendrées par le bioxyde de manganèse [39] "Tableau MP INRS
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels [42] "Tableau MP INRS
- Affections consécutives à l'inhalation de poussières minérales ou de fumées, contenant des particules de fer ou d'oxyde de fer [44 ] "Tableau MP INRS
- Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail [57] "Tableau MP INRS
- Maladies professionnelles provoquées par le cadmium et ses composés [61] "Tableau MP INRS
- Intoxication professionnelle par l'oxyde de carbone [64] "Tableau MP INRS
- Affections provoquées par les vibrations et chocs transmis par certaines machines-outils, outils et objets et par les chocs itératifs du talon de la main sur des éléments fixes [69] "Tableau MP INRS
- Affections oculaires dues au rayonnement thermique [71] "Tableau MP INRS
- Lésions chroniques du ménisque à caractère dégénératif [79] "Tableau MP INRS
- Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel [84] "Tableau MP INRS
- Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes [98] "Tableau MP INRS
- Périonyxis onyxis : atteinte des doigts et des orteils [77] "Tableau MP INRS

## **Actions préventives**

### **Mesures organisationnelles**

- AMBIANCE THERMIQUE ELEVEE
- AMIANTE : sous-section 4
- ATMOSPHERE EXPLOSIBLE (ATEX) : produits inflammables, explosion gaz

- BRUIT
- DECHETS GESTION
- DOSSIER INTERVENTION ULTÉRIEURE SUR OUVRAGE (DIUO)
- DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE (DTA)
- DOCUMENT UNIQUE ÉVALUATION DES RISQUES (DUER)
- ESPACE CONFINE
- FICHE DONNÉES SÉCURITÉ (FDS)
- ORGANISATION PREMIERS SECOURS
- PENIBILITE
- PERMIS FEU
- PLAN PRÉVENTION ENTREPRISE EXTÉRIEURE / UTILISATRICE :
- REPERAGE AMIANTE
- RISQUE BIOLOGIQUE : légionellose (travaux tour aéroréfrigérante et sur canalisations eaux chaudes ; travaux milieu hospitalier (hépatite B)
- RISQUE ELECTRIQUE
- RISQUE ROUTIER : TRANSPORT PERSONNEL / MATÉRIEL : VÉHICULE UTILITAIRE LÉGER (VUL)
- SECURITE INCENDIE : soudage, produit inflammable
- TEMPÉRATURE EXTRÊME
- TRAVAIL ISOLE / DANGEREUX
- TRAVAUX INTERDITS - REGLEMENTES JEUNES AGES DE 15 ANS AU MOINS / MOINS 18 ANS

## **Mesures techniques**

- AMBIANCE THERMIQUE ELEVEE
- AMIANTE-INTERVENTION SUR MATÉRIAUX AMIANTES (Sous- section 4)
- BRUIT
- CHUTE HAUTEUR : terrasse, toiture
- DECHET/ GESTION
- ECHAFAUDAGE/MOYENS ELEVATION
- PLATEFORME INDIVIDUELLE ROULANTE(PIR)
- ECLAIRAGE CHANTIER
- ESPACE CONFINE
- INSTALLATION HYGIENE / VIE (IHV)
- LUTTE INCENDIE
- MACHINE OUTIL PORTATIF ELECTROMECHANIQUE OU PNEUMATIQUE
- MANUTENTION MANUELLE: SUPPRESSION OU AIDES
- ORGANISATION PREMIERS SECOURS
- PERMIS FEU
- POUSSIÈRE GAZ FUMÉE VAPEUR
- RISQUE BIOLOGIQUE
- RISQUE ELECTRIQUE MACHINE/ APPAREILS/INSTALLATIONS: machines électroportatives :
- RISQUE ROUTIER : TRANSPORT PERSONNEL /MATÉRIEL : VÉHICULE UTILITAIRE LÉGER (VUL)
- STOCKAGE / ETIQUETAGE PRODUIT DANGEREUX

- SUBSTITUTION AGENTS CHIMIQUES DANGEREUX / CHANGEMENTS MODES OPERATOIRES
- TEMPÉRATURE EXTRÊME
- TRAVAIL ISOLE /DANGEREUX
- VIBRATION

## **Mesures humaines**

- ACCUEIL DES INTERIMAIRES ET NOUVEAUX EMBAUCHES
- FORMATION INFORMATION DES RISQUES SANTE/SECURITE DES SALARIES
- EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL (EPI)
- FICHE D'EXPOSITION / ATTESTATION AMIANTE
- FORMATION AMIANTE (sous-section 4)
- FORMATION INFORMATION BRUIT
- FORMATION AUX AUTRES RISQUES SPECIFIQUES
- FORMATION SENSIBILISATION A LA MANUTENTION
- FORMATION MAINTIEN ACTUALISATION DES COMPETENCES SST
- FORMATION UTILISATION DES MATERIELS DE LUTTE CONTRE INCENDIE
- HABILITATION ELECTRIQUE
- FORMATION UTILISATION / MONTAGE ECHAFAUDAGE
- NOTICE ; FICHE DE POSTE D'INFORMATION DES SALARIES
- QUALIFICATION SOUDEUR/ SOUDEUR BRASEUR SUR CANALISATIONS DE GAZ
- PENIBILITE
- SENSIBILISATION RISQUE ROUTIER

## **Surveillance médicoprofessionnelle**

Surveillance médico-professionnelle : se reporter aux nuisances et à leurs fiches FAN éventuelles

## **Mot-clés**

AMBIANCE CHAUDE, AMIANTE, BRUIT, CHAUFFAGE, CHAUFFAGISTE, CLIMATISATION, DECAPANT, ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE, ETHER DE GLYCOL, FREON, GENIE CLIMATIQUE, HAP, HYDROGENE ARSENIE, LAINE DE ROCHE, LAINE DE VERRE, LAINES MINERALES, MAINTENANCE, MONOXYDE DE CARBONE, PHOSGENE, PHOTOVOLTAÏQUE, POSTURE, RAYONNEMENT INFRAROUGE, RAYONNEMENT NON IONISANT, RISQUE BIOLOGIQUE, SOLVANT, SOUDAGE, SOUDE, TMS, VENTILATION