

# INSTALLATEUR CHAUFFAGE VENTILATION CLIMATISATION (CVC)

Fiche FAST n° **08-06-18** | (30/11/2017)

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

## Description de l'activité

- Il réalise à partir de plans, le tracé de toutes les tuyauteries en respectant les impératifs de vidange. Pour cela, il peut utiliser un chariot ou servante pour travailler à hauteur.
- Installe à neuf et met en service les tuyauteries et appareils de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air, domestiques ou industriels.  
Travaux à genoux, bras levés dans des endroits exigus, utilisation répétée des différentes clés manuelles, autant de contraintes auxquelles sont confrontés quotidiennement les installateurs CVC. Les opérateurs interviennent aussi bien dans des vides sanitaires, dans des locaux techniques exigus, que dans des combles ou sur des charpentes métalliques.
- Il installe, raccorde, assure la maintenance (répare et règle) : des installations de chauffage central ; des générateurs d'eau chaude (chauffe-eau électrique) ; des ventilations mécaniques contrôlées (VMC), des climatiseurs individuels. En fonction de la tâche à réaliser (pose de réseaux gaz, fluides médicaux,...), des contraintes différentes sont rencontrées (postures, manutention, techniques de soudage).
- Il réalise la distribution dans les bâtiments des alimentations en Eau Chaude/Eau Froide, cuivre ou PER (Polyéthylène Réticulé) des appareils sanitaires, de chauffage et les évacuations en PVC.
- L'installateur CVC transporte et manutentionne le matériel (bouteilles de gaz, outils, machines-outils, vieux radiateurs en fonte, chaudière, chauffe-eau, ...) dans les étages ou dans les combles (VMC).
- Il fixe des éléments en hauteur : groupe climatisation (cassette), conduites,...
- Il travaille le plus souvent en équipe.
- Il va utiliser un cloueur (spit) pour fixer les tiges filetées dans le béton ; il peut l'utiliser avec perche pour diminuer les contraintes et bras au-dessus des épaules.
- Ensuite, il fixe le groupe de climatisation en hauteur en utilisant de préférence un lève plaque.
- Réalise des phases de soudage (utilisation possible de servantes pour souder et entreposer les tuyaux en fonte)  
Ensuite, l'installateur pose en apparent, en encastré (mur), en noyé (chape) ou en enterré : des tuyauteries (gainées ou non suivant l'exigence) en cuivre ou en PER, et en polychlorure de vinyle (PVC) pour les évacuations Repère et perce les trous nécessaires au passage des canalisations et à leur supports à l'aide d'une perceuse ou d'un marteau perforateur, puis les rebouche avec du plâtre ou du ciment.

- Pour accéder en hauteur, il utilise des équipements de travail tels que PIR, PIRL, échafaudage roulant.  
Lors de l'installation, il découpe avec un coupe tube les tuyaux en cuivre, laiton, acier, inox, multicouche, polyéthylène réticulé haute densité (PER) ou les accessoires de tuyauterie (vannes, raccords). Il alèse, taraude, cintre avec une cintreuse manuelle électroportative ou hydraulique.  
Pour assembler, il soude ; brasure pour le cuivre, soudage oxyacétylénique pour les tuyaux métalliques.  
Colle les éléments en PVC après les avoir nettoyés.
- Sertir avec une sertisseuse électrique les éléments en PER  
S'assure de l'étanchéité des assemblages visuellement ou à l'aide de manomètres, et met en pression son installation réalisant sa première mise en service.

Il peut intervenir sur des matériaux contenant de l'amiante, après formation 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 ).

Pour les installations sanitaires (douche, baignoire, lavabo, évier), cf fiche spécifique en cours

## **Exigences**

- Acuité auditive adaptée/Poste
- Capacité Réflexion /Analyse
- Co-activité
- Conduite : véhicule utilitaire léger (VUL)
- Contact Clientèle
- Contrainte Physique : forte
- Contrainte Posturale : toutes positions (accroupi, à genoux)
- Contrainte Temps Intervention (urgence en cas de fuite lors de la mise en service)
- Coordination/ Précision Gestuelle
- Esprit Sécurité
- Gestes répétitifs
- Horaire Travail : dépassement horaires pour finaliser une intervention
- Intempérie : vent, pluie
- Mobilité physique
- Multiplicité Lieux Travail : travaux chez particuliers
- Port EPI Indispensable : casquette avec coque de protection (norme NF 812 pour les travaux intérieurs) ; gants en cuir, vêtements en coton difficilement inflammables, lunettes de protection (particules) lunettes équipées de coques latérales et de verres teintés filtrants anti UV et anti infrarouge (travaux soudage) ; masque respiratoire de type FFP3 (intervention sur des matériaux contenant de l'amiante), PICB (Protecteur Individuel Contre le Bruit),
- Port EPI Indispensable : casquette avec coque de protection (norme NF 812 pour les

travaux intérieurs) ; gants en cuir, vêtements en coton difficilement inflammables, lunettes de protection (particules) lunettes équipées de coques latérales et de verres teintés filtrants anti UV et antiinfrarouge (travaux soudage) ; masque respiratoire de type FFP3 (intervention sur des matériaux contenant de l'amiante), PICB (Protecteur Individuel Contre le Bruit),

- Température extrême : travail sur toiture, terrasse selon saison
- Travail Espace Restreint : vide sanitaire, comble, sanitaire étroit
- Travail en Equipe
- Travail seul
- Travail Hauteur : (PIR, PIRL échafaudage roulant, toiture, terrasse)
- Vision Adaptée au poste : pénombre, vision intermédiaire et de près

## **Accident du travail**

- Agression Agent Chimique : contact, inhalation, ingestion, projection
- Agression Agent Thermique : chaud, froid
- Chute Hauteur : échafaudage, nacelle élévatrice (PEMP), échelle, trémie, toiture, terrasse, toiture,
- Chute Plain-Pied : dénivellation, surface glissante, encombrement, obstacle, terrain accidenté, talus,...
- Chute Objet : matériau, matériel, outil ...
- Contact Animal/Rongeur/Insecte : dépouille/carcasse animal, morsure, piqûre,...
- Contact Conducteur Sous Tension : fil dénudé, rallonge électrique défectueuse, machine électrique, baladeuse électrique, induction, électrisation, électrocution, conducteur zone humide
- Déplacement Ouvrage Etroit : vide sanitaire,...
- Emploi de machine dangereuse
- Emploi Outil à Main/Matériau Tranchant/Contondant : cutter, lame, scie, masse/marteau, tôle...
- Incendie : atmosphère, vapeur inflammable, matière/produit inflammable...
- Port Manuel Charges : chaudière, appareil sanitaire, chauffe-eau, pompe à chaleur, climatiseur, bouteilles de gaz ...
- Projection Particulaire : poussière, limaille, corps étranger, particule ...
- Renversement par Engin/Véhicule : Voie circulée,
- Risque Routier : mission
- Ruine d'échafaudage
- Travail Espace Confiné : atmosphère pauvre en oxygène, intoxication ...
- Travaux Rayonnement Non Ionisant : rayonnement optique artificiel (soudage) rayonnement optique naturel (UV soleil) travaux toiture, terrasse.

## Nuisances

- Agent Biologique: Légionellose (climatiseur), Hépatite A, Tétanos
- Bruit
- Décapant/Nettoyant/Détergent : flux décapant: acide borique, borate de soude, dégraissant PVC
- Fumée Soudage/ Brasage (Nanoparticules) : cadmium, oxyde de chrome VI, cobalt, cuivre, fer, manganèse, oxyde de nickel, plomb, zinc...
- Hypersollicitation des membres
- Manutentions et postures
- Plomb (Vapeurs, fumées, poussières)
- Laines minérales
- Amiante
- Rayonnements Non Ionisant: rayonnement optique artificiel ROA (soudage) infrarouge et ultraviolet, rayonnement optique naturel (soleil) interventions sur toiture
- Vibration : Vibration Mains-Bras : machines électroportatives

## Maladies professionnelles

- Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes [98] "Tableau MP INRS
- Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail [57] "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
- Lésions chroniques du ménisque à caractère dégénératif [79] "Tableau MP INRS
- Affections dues au plomb et à ses composés [1] "Tableau MP INRS
- Affections oculaires dues au rayonnement thermique [71] "Tableau MP INRS
- Affections engendrées par le bioxyde de manganèse [39] "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
- Intoxication professionnelle par l'oxyde de carbone [64] "Tableau MP INRS
- Périonyxis onyxis : atteinte des doigts et des orteils [77] "Tableau MP INRS

## Actions préventives

## Mesures organisationnelles

- AMBIANCE THERMIQUE ELEVEE : travaux en chaufferie
- AMIANTE
- ATMOSPHERE EXPLOSIBLE (ATEX) : explosion gaz /soudage oxyacétylénique
- AUTORISATION CONDUITE : PEMP
- BRUIT
- DECHETS GESTION
- DOSSIER INTERVENTION ULTÉRIEURE SUR OUVRAGE (DIUO)
- DOSSIER TECHNIQUE AMIANTE (DTA) : intervention sur matériaux amiantés
- DOCUMENT UNIQUE ÉVALUATION DES RISQUES (DUER)
- ESPACE CONFINE : vide sanitaire, combles
- FICHE DONNEES SECURITE : flux décapants, colle et dégraissant PVC...
- LOCATION MATERIELS /ENGINS : échafaudage roulant, PEMP etc...
- ORGANISATION PREMIERS SECOURS
- PERMIS FEU
- REFERENT SANTE SECURITE TRAVAIL
- REPERAGE AMIANTE : intervention sur matériaux amiantés sous-section 4
- RISQUE BIOLOGIQUE : dans le DUER l'employeur doit déterminer la nature, la durée et conditions d'exposition au risque biologique.
- RISQUE ELECTRIQUE
- RISQUE ROUTIER : TRANSPORT PERSONNEL / MATÉRIEL : VÉHICULE UTILITAIRE LÉGER (VUL)
- SECURITE INCENDIE
- TEMPERATURE EXTREME : travaux toiture, terrasse
- TRAVAIL ISOLE / DANGEREUX
- TRAVAUX INTERDITS - REGLEMENTES JEUNES AGES DE 15 ANS AU MOINS / MOINS 18 ANS

## Mesures techniques

- AMBIANCE THERMIQUE ELEVEE : chaufferie, combles
- AMIANTE-INTERVENTION SUR MATÉRIAUX AMIANTES (Sous- section 4)
- BRUIT
- CHUTE HAUTEUR : PIRL, PEMP, échafaudage roulant
- DECHET/ GESTION
- ECHAFAUDAGE/MOYENS ELEVATION : échafaudage roulant ; PIRL ; PEMP
- ECLAIRAGE CHANTIER : éclairage suffisant des zones de travail
- ESPACE CONFINE
- INSTALLATION HYGIENE / VIE (IHV)
- LUTTE INCENDIE : extincteur à poudre ABC
- MACHINE OUTIL PORTATIF ELECTROMECHANIQUE OU PNEUMATIQUE
- MANUTENTION MANUELLE: SUPPRESSION OU AIDES
- ORGANISATION PREMIERS SECOURS
- PERMIS FEU

- POUSSIÈRE/GAZ/FUMÉE/VAPEUR : Plomb, fumée soudage
- RISQUE BIOLOGIQUE
- RISQUE ELECTRIQUE CHANTIER : machines électroportatives: disjoncteur différentiel haute sensibilité 30 mA
- RISQUE ELECTRIQUE MACHINE/ APPAREILS/INSTALLATIONS : machines électroportatives
- RISQUE ROUTIER : TRANSPORT PERSONNEL /MATÉRIEL : VÉHICULE UTILITAIRE LÉGER (VUL)
- STOCKAGE/ETIQUETAGE PRODUIT DANGEREUX : dégraissant, colle,
- SUBSTITUTION AGENT CHIMIQUES DANGEREUX/CHANGEMENT MODE OPERATOIRE :colle PVC sans tétrahydrofurane
- TEMPERATURE EXTREME : travaux sur terrasse, toiture, combles
- TRAVAIL ISOLE /DANGEREUX
- VIBRATION

## **Mesures humaines**

- ACCUEIL DES INTERIMAIRES ET NOUVEAUX EMBAUCHES
- CERTIFICAT APTITUDE CONDUITE EN SECURITE (CACES)
- FORMATION INFORMATION DES RISQUES SANTE/SECURITE DES SALARIES
- EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL (EPI)
- EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL (EPI) AMIANTE
- FICHE D'EXPOSITION / ATTESTATION AMIANTE
- FORMATION INFORMATION BRUIT
- FORMATION AMIANTE
- FORMATION SENSIBILISATION A LA MANUTENTION
- FORMATION MAINTIEN ACTUALISATION DES COMPETENCES SST
- FORMATION UTILISATION DES MATERIELS DE LUTTE CONTRE INCENDIE
- FORMATION UTILISATION/MONTAGE ECHAFAUDAGE : échafaudage roulant
- HABILITATION ELECTRIQUE
- HYGIENE CORPORELLE/VESTIMENTAIRE : hygiène et saturnisme
- INFORMATION HYGIENE DE VIE
- NOTICE ; FICHE DE POSTE D'INFORMATION DES SALARIES
- QUALIFICATION SOUDEUR/ SOUDEUR BRASEUR SUR CANALISATIONS DE GAZ
- SENSIBILISATION RISQUE ROUTIER
- TEMPERATURE EXTREME : travaux en toiture et ou terrasse

## **Mesures spécifiques**

Pour compléter les actions préventives :

Pour réduire les manutentions, il peut :

Privilégier la préfabrication des conduites EC/EF en atelier pour réduire les postures pénibles (à genoux ou bras supérieur à 90°) ou les manutentions

De prioriser l'utilisation de diables pour les manutentions des matériels sanitaires et équipements

De prévoir sur le chantier des équipements ou des aides à la manutention pour lever des charges les plus lourdes comme le monte-charge, monte-matériaux (faciliter l'approvisionnement des équipements sur les terrasses ou toitures), afin de faciliter les approvisionnements dans les étages afin d'éviter le port dans les cheminements étroits (escaliers, couloirs encombrés...) utilise un diable monte escalier à chenille électrique (jusqu'à 300 Kg). Il peut aussi utiliser un gerbeur intégré, pour lever les charges en hauteur et faciliter leur mise en place (chauffe-eau, chaudière au gaz...).

## **Surveillance médicoprofessionnelle**

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