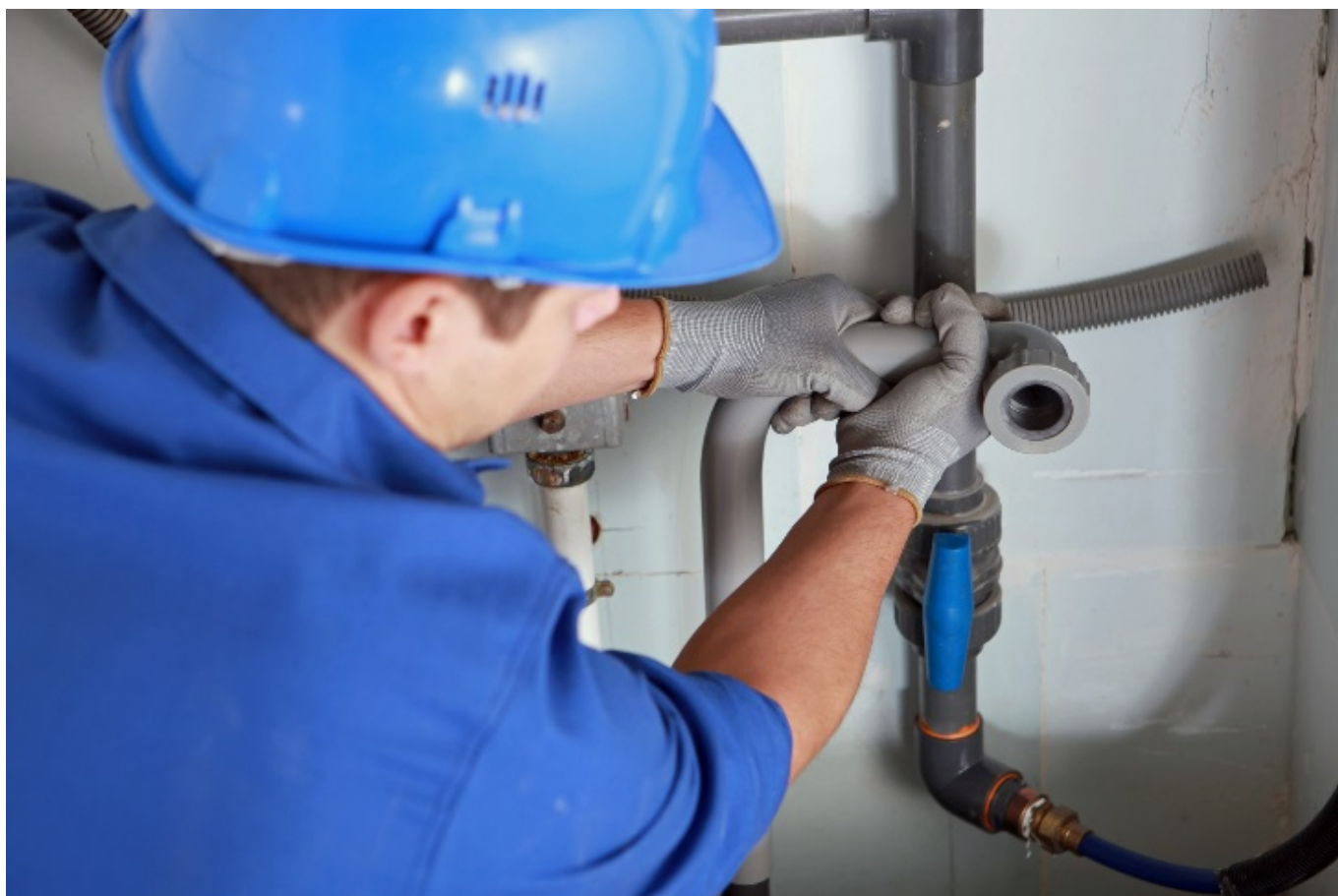


# INSTALLATEUR SANITAIRES /CHAUFFAGE CLIMATISATION/ENERGIES RENOUVELABLES

Fiche FAST n° **07-06-15** | (31/05/2015)

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

## Description de l'activité



Il installe, raccorde, assure la maintenance (répare et règle) : des installations sanitaires (douche, baignoire, lavabo, évier) ; des générateurs de chaleur (au fuel, gaz, bois, solaire et par pompe à chaleur : PAC) ; des générateurs d'eau chaude (chauffe-eau électrique ou solaire individuel) ; des installations de chauffage central ; des ventilations mécaniques contrôlées (VMC) ; des climatiseurs individuels, des panneaux solaires thermiques et ou photovoltaïques ; des équipements de traitement d'eau ; des compteurs d'eau, des pompes ; des filtres, des collecteurs d'eaux usées.

Travaille seul ou en équipe selon la taille de l'entreprise et du chantier (TPE, PME)

Transporte (approvisionne et évacue) le matériel (bouteilles de gaz, outils, machines-outils, vieux radiateurs en fonte, chaudière, chauffe-eau, baignoire, lavabo, WC, évier ..., à l'aide d'un diable

monte escalier à chenille électrique (jusqu'à 300 Kg), équipé si possible d'un gerbeur intégré, pour lever les charges en hauteur et faciliter leur mise en place (chauffe-eau, chaudière au gaz...) ; ou d'un diable à manutention ; ou avec un monte matériaux pour faciliter l'approvisionnement des équipements sur les terrasses ou toitures (panneaux photovoltaïques), ou dans les combles (VMC) .



### **Diable Monte escalier gerbeur électrique**

Réalise à partir de plans, le tracé de toutes les tuyauteries en respectant les impératifs de vidange.

Pose en apparent, en encastré (mur), en noyé (chape) ou en enterré : des tuyauteries (gainées ou non suivant l'exigence) en cuivre ou en polyéthylène réticulé (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, en utilisant des équipements de travail en hauteur (PIR, PIRL, échafaudage roulant) qui remplacent les échelles ou escabeaux peu stables.

Coupe (avec un coupe tube : pour tubes en cuivre, laiton, acier, inox, multicouche de 3 à 30 mm de diamètre, polyéthylène réticulé haute densité PER) alèse, taraude, cintre avec une cintreuse électroportative avec trépied permettant de travailler debout les tuyaux (cuivre, acier, fonte, alliage, plastique type PVC, PER) ou les accessoires de tuyauterie (vannes, raccords)



### **Coupes Tube**

Réalise les divers façonnages et assemblage mécaniques par filetage et raccords, des canalisations de distribution de sanitaire eau chaude et eau froide en acier galvanisé.

Soude (brasage, soudage oxyacétylénique) ; utilise un chariot roulant pour stocker et amarrer les bouteilles de gaz acétylène et oxygène ; des dispositifs antiretour de flamme installés à l'entrée du chalumeau ; un système de sécurité sur le détendeur (type **Sécuristop**), stoppant automatiquement le débit si le tuyau est sectionné, arraché ou mal serré ; un jeu de tuyaux souples en caoutchouc ou thermoplastiques bleu pour l'oxygène, rouge pour l'acétylène ; et un extincteur à poudre ABC ; prévoit une ventilation efficace des locaux où sont effectués les travaux de brasure et soudure ; installe une ventilation mécanique dans les locaux confinés (vide sanitaire, ou local mal ventilé) et prévoit un détecteur d'absence d'oxygène .



### **Système Sécuristop sur détendeurs**

Colle les éléments en polychlorure de vinyle (PVC) après les avoir dégraissés, peut les sertir (avec une sertisseuse).



## SERTISSEUSE

S'assure de l'étanchéité de ses assemblages visuellement ou à l'aide de manomètres, et met en pression son installation réalisant sa première mise en service.

Débouche les canalisations obturées (pompe à détartrer, déboucheur électrique ou manuel).



**Pompe à détartrer**

## Déboucheur électrique

Peut explorer des canalisations avec une caméra



Installe des appareils de traitement des eaux

Raccorde à partir du tableau d'abonnés les appareils électriques d'une installation sanitaire (chauffe-eau électrique, pompe à chaleur, ...)

Peut intervenir sur des matériaux en plomb (tuyauteries anciennes en plomb)

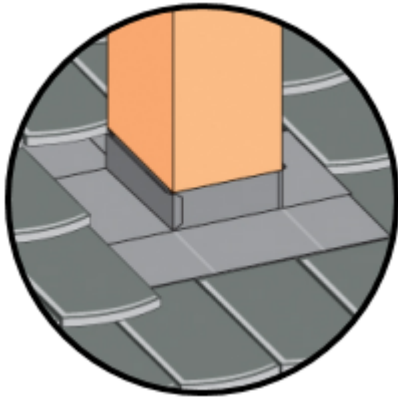
Peut effectuer des travaux de calorifugeage

Peut intervenir sur des circuits de fluides frigorigènes dont la capacité ne dépasse pas 2 kg.

Peut nettoyer et entretenir les chéneaux, les gouttières, les descentes pluviales, avec une PEMP ; les ventilateurs ou les dépoussiéreurs.



Peut réaliser des étanchéités en couverture (zingage) : peut réaliser en collaboration avec un couvreur, les abergements et bavettes des souches de cheminée (en zinc ou en plomb)



Installe et assure la maintenance des panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques.



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).

## **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 inondation)
- Coordination/ Précision Gestuelle
- Esprit Sécurité : soudage oxyacétylénique
- Gestes répétitifs
- Horaire Travail : dépassement horaires pour les dépannages urgents
- Intempérie : vent, pluie
- Mobilité physique
- Multiplicité des lieux de travail (travaux chez les particuliers)
- Port EPI Indispensable : casquette avec coque de protection ; 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),
- Sens Equilibre : intervention en toiture, terrasse
- 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, projection
- Agression agent thermique : chaleur, (production électricité panneaux solaires, soudage), froid (intervention sur circuits de fluide frigorigène)
- Chute Hauteur : toiture, terrasse, PIR, PIRL, échafaudage roulant
- Chute objet : matériau, matériel, outil
- Chute plain-pied : obstacle, dénivellation, escalier, encombrement, surface glissante
- Contact Agent Biologique : tétanos, hépatite A, leptospirose (eaux usées), légionellose (climatiseur),
- Contact Animal/Rongeur/Insecte : leptospirose (rongeurs dans vide sanitaire, combles) ; nid guêpes /combles
- Contact conducteur sous tension : machine électro-portative, rallonge électrique, baladeuse, raccordements électriques, travail zone humide, panneaux photovoltaïques, lignes électriques aériennes (travaux sur toiture).
- Déplacement ouvrage étroit : vide sanitaire, comble
- Emploi Appareil Haute Pression : air comprimé pour nettoyage chéneaux
- Emploi machine dangereuse : portative (tronçonneuse, perceuse...)
- Emploi outil à main/matériau tranchant/contondant : marteau, scie, coupe-tube
- Explosion: gaz de soudage (acétylène)
- Incendie: soudage, soudo-brasage
- Port manuel Charges : chaudière, appareil sanitaire, chauffe-eau, pompe à chaleur, climatiseur, panneau photovoltaïque, bouteilles de gaz ...
- Projection particulaire : corps étranger
- Risque Routier : mission : déplacements sur différents sites, trajet
- Travail en espace confiné : intoxication
- Travaux Rayonnement Non Ionisant : rayonnement optique artificiel (soudage) rayonnement optique naturel (UV soleil) travaux toiture, terrasse

## Nuisances

- Agent biologique: légionellose (climatiseurs), Hépatite A, Tétanos (eaux usées) - Voir la fiche
- Gaz : Fluor/Chlorofluorocarbone(CFC), Fréon gaz frigorigène ; acétylène, oxygène, propane,
- Gaz Combustion/échappement : ozone (O3), monoxyde de carbone (CO), dioxyde d'azote (NO2)
- Bruit - Voir la fiche
- Colle/Adhésif : PVC (tétrahydrofurane à substituer) , Néoprène : tétrahydrofurane: agents chimiques dangereux
- Décapant/Nettoyant/Détergent: flux décapant: acide borique, borate de soude, dégraissant PVC - Voir la fiche



- Hydrazine
- Fumées de soudage (nanoparticules) (cadmium, oxyde de chrome VI, cobalt, cuivre, fer, manganèse, oxyde de nickel, plomb, zinc...) - Voir la fiche
- Gaz: acétylène, oxygène, propane, ozone (O3), monoxyde de carbone (CO), dioxyde d'azote (NO2)
- Hyper-sollicitation des membres: TMS
- Manutention manuelle charge - Voir la fiche
- Poussière Organométallique : Plomb (tuyauterie plomb ancienne , bavette cheminée ) - Voir la fiche
- Poussière Fibre Minérale Artificielle (FMA): laine de verre, laine de roche
- Poussière Fibre Minérale Naturelle: Amiante (intervention sur des matériaux contenant de l'amiante sous-section 4
- Fibres Céramiques Réfractaires (FCR) - Voir la fiche
- Rayonnements non ionisant: infra rouge et ultraviolet, rayonnement optique naturel (soleil) hors interventions sur toiture - Voir la fiche
- Hydrogène sulfuré - Voir la fiche
- Hydrogène arsénié - Voir la fiche
- Vibration mains-bras: machines électroportatives - Voir la fiche

## **Maladies professionnelles**

- Affections chroniques du rachis lombaire provoquées par la manutention manuelle de charges lourdes [98] "Tableau MP INRS
- Atteinte auditive provoquée par les bruits lésionnels [42] "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 causées par les ciments (alumino-silicates de calcium) [8] "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
- Maladies professionnelles provoquées par le cadmium et ses composés [61] "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 engendrées par le bioxyde de manganèse [39] "Tableau MP INRS
- Affections professionnelles provoquées par le fluor et ses composés [32] "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
- Affections cancéreuses causées par l'acide chromique et les chromates et bichromates alcalins ou alcalinoterreux ainsi que par le chromate de zinc [10 ter] "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
- PENIBILITE
- 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, les conditions d'exposition au risque biologique.
- RISQUE ELECTRIQUE
- RISQUE ROUTIER : TRANSPORT PERSONNEL / MATÉRIEL : VÉHICULE UTILITAIRE LÉGER (VUL)
- SECURITE INCENDIE
- TEMPÉRATURE EXTRÊME
- TRAVAIL ISOLE / DANGEREUX
- TRAVAUX INTERDITS - REGLEMENTES JEUNES AGES DE 15 ANS AU MOINS / MOINS 18 ANS

### **Mesures techniques**

- AMBIANCE THERMIQUE ELEVEE : chaufferie, combles
- AMIANTE
- 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/ AIDES : diable monte escalier à chenille électrique (jusqu'à 300 Kg), équipé si possible d'un gerbeur intégré, pour lever les charges en hauteur et faciliter leur mise en place (chauffe-eau, chaudière au gaz...) ; ou diable à manutention ; monte matériaux pour faciliter l'approvisionnement des équipements sur les terrasses ou toitures (panneaux photovoltaïques), ou dans les combles (VMC).
- ORGANISATION PREMIERS SECOURS
- PERMIS FEU
- POUSSIERE/GAZ/FUMEE/VAPEUR : Plomb/ isolement de la zone de travail, nettoyage régulier avec un aspirateur muni d'un filtre à très haute efficacité, planning évitant toute co- activité avec d'autres corps d'état dans la zone polluée (vieille tuyauterie en 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 PROTECTION INDIVIDUELLE(EPI) : casquette avec coque de protection ; 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).
- EQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUEL (EPI) AMIANTE
- FICHE D'EXPOSITION / ATTESTATION AMIANTE
- FORMATION INFORMATION BRUIT
- FORMATION AMIANTE

- FORMATION AUTRES RISQUES : vibrations, risque routier
- 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 : BS - BP ou HP (si pose panneaux photovoltaïques)
- HYGIENE CORPORELLE/VESTIMENTAIRE : hygiène et saturnisme
- INFORMATION HYGIENE DE VIE
- NOTICE ; FICHE DE POSTE D'INFORMATION DES SALARIES
- PENIBILITE
- QUALIFICATION SOUDEUR/ SOUDEUR BRASEUR SUR CANALISATIONS DE GAZ
- SENSIBILISATION RISQUE ROUTIER
- TEMPÉRATURE EXTRÊME

## **Surveillance médicoprofessionnelle**

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

### **Mot-clés**

AMIANTE, BRASAGE, BRUIT, CANALISATION, CHAUFFAGE, CLIMATISATION, COLLE, DECAPANT, EAU, FUMEE DE SOUDAGE, GAZ, HYDROCARBURE HALOGENE, INSTALLATION SANITAIRE, MANUTENTION, MONOXYDE DE CARBONE, PANNEAU SOLAIRE, PHOTOVOLTAÏQUE, PLOMB, PLOMBIER, POSTURE, PVC, RAYONNEMENT INFRAROUGE, RAYONNEMENT NON IONISANT, RAYONNEMENT ULTRAVIOLET, RISQUE BIOLOGIQUE, RISQUE CHIMIQUE, SOUDAGE, TETRAHYDROFURANE, TMS, TUYAU, VIBRATION