

MONTEUR CABLEUR RACCORDEUR FIBRE OPTIQUE

Fiche FAST n° **04-10-14** | (30/11/2009)

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

Description de l'activité

Définition : tirage et raccordement bout à bout des câbles de fibres optiques, équipement de leurs extrémités et raccordements chez l'abonné aux télé- ou vidéocommunications. Un même câble peut regrouper plusieurs dizaines de fibres optiques protégées chacune par une gaine.

- Le travail est effectué par une équipe de monteurs-cableurs et par un spécialiste raccordeur. L'équipe intervient habituellement en bordure de voie circulée, en chambre de tirage (souillées: déjections animales, seringues usagées) et chez les abonnés (locaux du secteur tertiaire); elle peut travailler sur site industriel, sur piste d'aéroport, en tunnel, en bordure de voie ferroviaire, autoroutière ou en égouts.
- Après **balisage** du chantier et mise en place d'une **signalisation** temporaire, l'équipe ouvre les chambres de tirage (manutention de plaques de fonte ou de dalles béton pesant 40 à 150 Kg) et y descend (profondeur = 80 cm à 3m) pour le **tirage de câble** (au treuil ou manuellement). Le câble est tiré grâce à des dispositifs en réserve (fil de fer, aiguille) ou introduits juste avant tirage (aiguille, canne) ; la technique du « furet » consiste à introduire une aiguille qui est poussée à travers le fourreau vide par de l'air comprimé fourni par un compresseur, l'opérateur placé au départ équipé de PICB, un autre opérateur place un dispositif amortissant l'arrivée de la boule dans la chambre et doit impérativement, en sortir avant le tir. Le monteur-câbleur peut mettre en place les fourreaux (tubes PVC collés bout à bout après décapage des embouts ou fourreaux annelés généralement sans raccords) en tranchée ou en caniveaux.
- Les **câbles** sont contrôlés avant d'être fixés en chambre de tirage (chevillage grâce à des MVP alimentés par une génératrice électrique); les 2 extrémités libres de câbles, sont ensuite raccordées bout à bout, dans une cabine de travail mobile ou dans un véhicule aménagé placés au plus près.
- Le raccordeur effectue alors une mise au noir et va réaliser en position assise prolongée (1 à 2 heures) ou parfois à genoux et éclairé par sa lampe frontale, les opérations suivantes : dégraissage (bac à ultrasons + solvants ou dégraissant biologique), dénudage avec une lame montée et une pince coupante, polissage des extrémités (avec polisseuse + alcool isopropylique), montage du raccordement dans la boîte, contrôle au laser classe 1 ou 2, 1350 nm pulsé, 20 à 300 ms continu (les fibres optiques ont un diamètres de 125 microns, précision d'assemblage : 1 micron), soudure à l'arc dans une fusionneuse (machine à souder fermée mais munie d'une sécurité facilement neutralisable), mise en place d'une

gaine thermosoudée qui est refroidie par ventilation, fermeture de la boîte, test d'étanchéité par liquide savonneux et pressurisation à l'hélium.

- Pour **l'équipement** des extrémités de câble et le raccordement chez l'abonné, l'équipe manutentionne la couronne de câble (poids inférieur à 10 kilos), perce les murs, les cloisons ou les planchers, pose des chemins de câble puis tire manuellement le câble, travaille à genoux, sur échelle dans les secteurs difficiles d'accès (centre ville rues étroites piétonnières) ou avec une PEMP si accès facile, pour fixer le câble en façade (chevillage) ou dans les bâtiments (chemin de câble, sous baguette).
- Le raccordeur effectue alors les opérations suivantes : dégraissage (ultra sons+/-solvants), dénudage, collage du connecteur (résine durcie aux UV), clivage de la fibre suivi de son polissage (avec alcool isopropylique) de son centrage (au micron, à l'aide d'une lunette monoculaire) et de son collage (cyanoacrylate), polymérisation des colles avec une lampe UV à lumière indirecte sous contrôle microscopique.

Exigences

- Conduite : VUL ; PL ; Engins ; PEMP : Conduite : VL, PEMP
- Contact Clientèle
- Contrainte posturale : Position Assise Prolongée ; Position Debout Prolongée ; Position Accroupie ; Position Agenouillée ; Bras en Élévation ; Cou Extension Prolongée ; Toute Posture ; Penché en Avant : Contrainte posturale : toutes positions, à genoux, position assise prolongée
- Coordination/ Précision Gestuelle
- Grand Déplacement : Découché
- Horaire de travail : travail posté ; 3x8h, 2x8h ; travail de Nuit > 270 h/an ; Astreinte ; Heure Supplémentaire ; Dépassement Horaire : Horaire de travail : heures supplémentaires, astreinte
- Mobilité physique
- Multiplicité Lieux Travail
- Travail en Equipe
- Travail Proximité Voies Circulées
- Travail Espace Restreint : Travail en espace restreint : chambre de tirage
- Travail Galerie/Tunnel : Travail en galerie : égouts
- Travail Hauteur : Travail en hauteur : raccordement
- Vision adaptée au poste : vision de près, vision des couleurs

Accident du travail

- Agression Agent Chimique : Agression par agent chimique : contact, projection
- Renversement par engin/véhicule : voie circulé, circulation, voie ferrée
- Port manuel de charge : ouverture des chambres de tirage, tirage de câbles

- Projection particulaire : corps étranger, poussière
- Chute Hauteur : PIRL (travaux en intérieur), PEMP (travaux en façades), échelle comme simple accès
- Renversement d'engin : PEMP
- Chute Objet
- Chute de plain-pied, surface glissante : Chute de plain-pied : dénivellation (descente dans les chambres de tirage), escalier, encombrement
- Contact électrique : baladeuse électrique, rallonge
- Déplacement en ouvrage étroit : chambre de tirage, heurt contre structure, vide sanitaire, comble
- Emploi d'appareil sous pression : furet, air comprimé
- Emploi de machine dangereuse : portative
- Emploi d'outil à main/matériau tranchant/contondant (en manipulant les équipements)
- Travaux rayonnement non ionisant : laser, UV
- Risque routier : Déplacements sur différents sites : Risque routier : trajet, mission
- Contact avec agent biologique : (tétanos, leptospirose...)
- Contact avec animal/rongeur/insecte : morsure, piqûre et souillure par déjection animale

Nuisances

- Hypersollicitation des membres
- Manutentions et postures : Manutention manuelle charge : tampons ou plaques de chambre, tirage de câble manuel - Voir la fiche
- Bruit : supérieur à 85 dB : MVP, 90 dBA < tireuse de câble < 100 dBA : voisinage - Voir la fiche
- Vibrations main-bras : Vibrations mains/bras : MVP - Voir la fiche
- Rayonnement non ionisant ultraviolet : Rayonnement non ionisant : laser : raccordeur ; UV entre 280 et 400 nm : raccordeur et son entourage - Voir la fiche
- Colles : cyanoacrylate
- Décapants : , dégraissant, nettoyant : caustiques, Dichlorométhane, alcool, isopropylique, méthanol, tétrahydrofurane - Voir la fiche
- Résines époxydiques - Voir la fiche
- Biologiques (Risques) : Agent biologique : leptospirose, hépatite B, VIH - Voir la fiche

Maladies professionnelles

- Maladies professionnelles provoquées par les résines époxydiques et leurs constituants [51] "Tableau MP INRS
- Affections péri articulaires provoquées par certains gestes et postures de travail [57] "Tableau MP INRS

- 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 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
- Rhinite et asthmes professionnels [66] "Tableau MP INRS
- Lésions chroniques du ménisque à caractère dégénératif [79] "Tableau MP INRS
- Affections provoquées par les hydrocarbures aliphatiques halogénés [12] "Tableau MP INRS
- Affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel [84] "Tableau MP INRS

Surveillance médicoprofessionnelle

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

Mots-clés

BRUIT, CABLE, COLLE, DECAPANT, FIBRE, LASER / RAYONNEMENT, MANUTENTIONS ET POSTURES, MONTEUR, POSTURE, RAYONNEMENT ULTRAVIOLET, RESINE EPOXYDIQUE, RISQUE BIOLOGIQUE, SIGNALISATION, SOLVANT, TMS, VIBRATION