

Soudage manuel à l'arc

Le soudage manuel à l'arc avec électrodes enrobées, permet d'assembler ou de recharger des éléments ou des pièces métalliques au moyen de cordons de soudure. L'énergie nécessaire à la fusion du métal est fournie par un arc électrique jaillissant entre les pièces à souder et une électrode fusible fournissant le métal d'apport.



LES RISQUES ET LES MOYENS DE PREVENTION

Brûlure :

Les principales brûlures proviennent des **projections de particules incandescentes** des électrodes enrobées ou des pièces à assembler. Pour s'en prémunir, on a souvent recours à des équipements de protection individuelle, principalement des gants traités « anti-chaueur », des chaussures à semelles isolantes, des guêtres en cuir ou en toile ignifugée, un vêtement ininflammable et un tablier en cuir.

Lésion de l'œil :

Le rayonnement de l'arc, qui émet une vive couleur, peut provoquer des graves lésions de l'œil (cataractes, lésions rétiniennes, brûlures...). Il est donc primordial de **mettre en place des écrans** (rideaux, panneaux ou vitres d'opacité appropriée...) pour garantir la sécurité des agents travaillant à proximité. Concernant l'opérateur, il doit impérativement **porter un masque à serre-tête équipé d'un filtre optique d'opacité appropriée** (masque occultant ou auto-occultant).



Incendie (explosion) :

La présence de substance combustible, inflammable et explosive sur les pièces à souder (peintures, colles, graisses...) ou à proximité du poste de travail peut-être à l'origine d'incendie ou d'explosion. Il est donc indispensable d'éliminer sur une surface suffisante les résidus, enduits ou peintures adhérents aux parois des éléments à l'aide d'une brosse, d'éloigner toutes les substances inflammables (poubelles, jerricans d'essence...) et de baliser la zone de soudage à l'aide de panneaux ou d'écrans. Le revêtement de sol doit être propre, et surtout difficilement inflammable. En cas de soudure d'un volume creux (cuve, fût...), il est nécessaire de s'assurer qu'il ne réside plus aucun gaz ou liquide dans l'enceinte, d'où un nettoyage approfondi et une vérification de l'atmosphère par explosimétrie.

Il faut mettre en place des moyens de lutte contre l'incendie à portée immédiate de l'emplacement de travail, à savoir au moins un extincteur adapté.

Affections ou intoxications :

Les gaz, les vapeurs, les fumées et les poussières (insalubres, incommodes, irritantes ou toxiques) émis au voisinage de l'arc peuvent affecter l'appareil respiratoire, digestif, l'œil et la peau par inhalation, ingestion ou contact. Une bonne ventilation (voir « anoxie ») et des équipements de protection individuelle (voir « brûlure ») permettent de supprimer ce risque.

Soudage manuel à l'arc

Electrisation :



Le risque est présent par contact avec la pièce à souder ou lors d'un défaut d'isolement. Il est donc très important de maintenir le matériel en bon état, de **vérifier périodiquement** les connexions, les câbles, le porte-électrode et le connecteur de pièce. Pour les travaux dans les enceintes conductrices exigües, le générateur de courant doit être placé à l'extérieur.

Anoxie (asphyxie) :

Les procédés de soudage diminuent la concentration en oxygène. Dans une enceinte de dimension réduite, des malaises peuvent survenir. Le choix de la ventilation est donc très important. A cet effet, il convient de **capturer les polluants au plus près de leur source d'émission** (aspiration liée à l'outillage, cabine de soudage, table aspirante...). A défaut, une ventilation générale permet de diluer les polluants par apport d'air neuf mais ne supprime pas totalement le risque. Le port d'un masque respiratoire peut s'avérer nécessaire.



L'équipement indispensable du soudeur

Lors de travaux de soudage, l'opérateur doit systématiquement porter les équipements de protection individuelle suivants :

- masque avec filtre optique ou lunettes,
- gants traités « anti-chaueur »,
- des chaussures de sécurité,
- un tablier en cuir.

