

La soudure



Les fumées de soudage

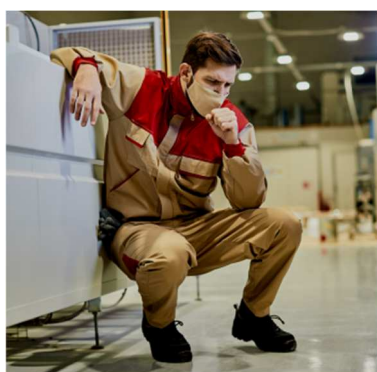
Les fumées sont composées de gaz et de particules (poussières), issues de la décomposition thermique de la fusion du métal d'apport, du métal de base et des éventuels revêtements sur ces métaux.

Les gaz sont issus des gaz de protections (argon, hélium, CO₂), des gaz émis lors des opérations (CO, O₃, oxydes d'azote) et par la dégradation thermique des éventuels revêtements et solvants utilisés (HAP, phosgène, aldéhyde formique, cyanure d'hydrogène...).



Les poussières sont principalement issues du métal d'apport (80 à 90%), du métal soudé, ainsi que de l'électrode. Leur composition est donc extrêmement variable selon le travail effectué.

Risques pour la santé



Effets des fumées et poussières

- **Irritation des voies respiratoires** : toux, difficulté à respirer...
- **Asphyxie** en cas de soudure dans un espace confiné sans masque à adduction d'air
- En cas de fort dépassement des VLEP* et une longue exposition professionnelle : **pneumoconiose** (surcharge en métal des poumons), bronchite chronique
- **Cancer pulmonaire** : notamment en cas d'exposition au nickel, chrome 6, cadmium, cobalt, vanadium, dioxyde de titane

Autres risques de la soudure

- Surdité professionnelle liée au bruit ;
- Projections oculaires, coup d'arc avec les ultraviolets, cataracte avec les infrarouges ;
- Brûlures thermiques ;
- Troubles musculo squelettiques pour les poignets, les coudes, les épaules et le dos liés à la manutention manuelle, à la réalisation de longues passes et aux vibrations lors du meulage ;
- Pathologies spécifiques aux produits de dégradation des revêtements (peinture, huiles anticorrosives, ...)



Les moyens de protection

Collective

- Dispositifs de ventilation / captage des fumées de soudage
- Substitution des matériaux et des procédés dangereux
- Amélioration ergonomique des postes de travail
- Réduction des cadences
- Ambiance thermique neutre



Individuelle



- Port des équipements de protection individuelle : Protection des yeux, des voies respiratoires, cutanée (mains et corps) et auditive
- Formation aux gestes et postures
- Échauffement avant la prise de postes
- Bonne hydratation
- Mesures générales d'hygiène

Autres moyens de réduction des émissions

- Travailler sur des pièces propres
- Limiter les opérations de meulage
- Choisir un fil avec moins de composés toxiques (éviter les oxydes de plomb, chrome 6, ...)
- Éviter les électrodes TIG au tungstène thorié (WTh)
- Choisir un gaz de protection contribuant à réduire les émissions
- Tester un procédé moins émissif
- Éviter les phénomènes de chasses des fumées à l'amorçage de l'arc
- Substituer les anti-grattons avec dichlorométhane par des solutions aqueuses

