

ACETYLENE

(C₂h₂)

CARACTERISTIQUES

C'est un gaz de même densité que l'air ($d=0,9$), inodore.

Quand il est produit à partir du carbure de calcium (CaC₂) il contient des impuretés (moins de 0,5%) lui donnant une odeur alliacée due à la présence de trihydrure de phosphore et d'arsenic, de sulfure d'hydrogène, d'ammoniac.

Gaz instable, extrêmement inflammable (dès 300°C) et explosible: spontanément sous certaines conditions de pression, et dès que sa concentration dans l'air est entre 2,2% et 85% (soit entre 25000 et 85000 ppm). Il est également très réactif avec les halogènes, l'ozone, les oxydants et les métaux comme le cuivre, l'argent et le mercure avec lesquels il donne des acétylures détonnant au choc et à la chaleur.

TOXICITE

L'acétylène n'est pas dépresseur respiratoire, mais dépresseur du système nerveux central. En intoxication aigüe on observera des céphalées, vertiges, nausées, incoordination motrice, perte de connaissance puis coma éventuellement convulsif.

Un mélange à 50% d'acétylène peut être bien toléré pendant 5 minutes, un mélange à 10% pendant 30 minutes. A titre anecdotique, un mélange entre 20% et 85% d'acétylène dans l'oxygène a été utilisé comme anesthésique général.

L'intoxication chronique ne montre aucun effet durable: asthénie, céphalées, somnolence, gastralgies, irritation bronchique (peut-être liée aux impuretés). De manière générale ce n'est pas un gaz irritant.

La dose admissible doit rester inférieure à 2500 ppm, soit 1/10ième de la limite inférieure d'explosibilité.

Le traitement se résume à l'oxygénothérapie normobare, avec ventilation assistée si nécessaire, et à des soins de réanimation standard.