

Le soudo-brasage et le découpage

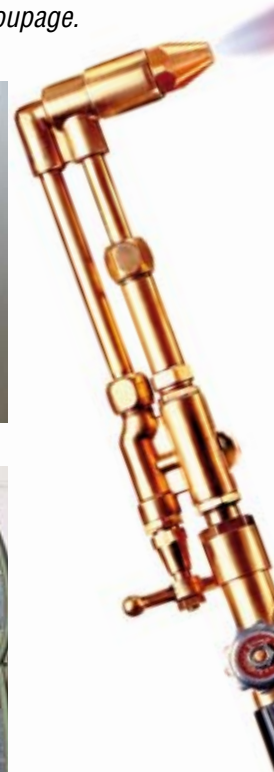
L'acétylène : à manipuler avec soin

Par Marianne Laforte

L'utilisation de l'acétylène a beaucoup changé au cours des années dans le secteur des services automobiles. Son usage est beaucoup moindre qu'avant ; maintenant, il sert surtout à chauffer des pièces, et occasionnellement pour le découpage.

L'entreposage

L'acétylène est un gaz comprimé réactif dissous dans l'acétone pour le stabiliser. Les bouteilles d'acétylène sont poreuses à l'intérieur et doivent être entreposées à la verticale. Dans le cas où la bouteille se trouverait à l'horizontale, bien la remettre à la verticale et attendre un minimum de 3 heures avant de l'utiliser. Autrement, il y a un risque que l'acétone perturbe la flamme.



La pression des gaz

Bien ajuster la pression des gaz : la vitesse à l'intérieur de la buse d'un chalumeau doit toujours être supérieure à la vitesse de propagation de la flamme, sinon la flamme entre dans le chalumeau et il y a un risque de déflagration des gaz (retour de flamme). Bien vous assurer d'avoir assez d'oxygène et d'acétylène pour effectuer les travaux.



La purge des boyaux

Avant d'allumer le chalumeau, il faut purger les boyaux un à un. Cette opération consiste à ouvrir les robinets du chalumeau à tour de rôle pour laisser sortir du gaz par chacun des boyaux, de manière à chasser tout mélange inflammable qui pourrait s'y être accumulé (1 seconde par 5 pieds de boyau). Ceci permet d'éviter les retours de flamme à l'intérieur des boyaux.



Le nettoyage du chalumeau

S'assurer que la buse du chalumeau est libre de toute forme de débris de métal. Des instruments de nettoyage spéciaux (alésoirs ou limes à buse) devraient être utilisés. Le nettoyage est effectué pour éviter les retours de flamme.



La procédure à la fin des travaux

À la fin des travaux, suivre les instructions du fabricant pour éteindre le chalumeau. Fermer ensuite le robinet de chaque bouteille de gaz. Purger les boyaux : ouvrir à tour de rôle les robinets du chalumeau. Ensuite, desserrer la vis de réglage de la pression sur les détendeurs (tourner vers la gauche). S'assurer que l'aiguille du manomètre haute pression indique « zéro » et que le robinet de la bouteille est fermé. Ceci permet d'éviter les retours de flamme à l'intérieur de tout le système oxy-acétylène.

Les dispositifs anti-retour*

Dans tout procédé d'oxygaz, il existe un risque de retour de gaz et de retour de flamme. Il faut utiliser des clapets anti-retour de flamme et de gaz au niveau de la poignée du chalumeau, sur les deux canalisations de gaz pour se protéger lors de tels événements. De plus, le clapet anti-retour de gaz et de flamme doit être remplacé après son déclenchement, car l'arrêt thermique fond de façon permanente. Noter que les anti-retours de gaz uniquement ne protègent pas contre un retour de flamme dans le chalumeau et les boyaux.

L'extincteur

Avoir un extincteur à portée de la main (au poste de travail ou sur le chariot du système oxy-acétylénique).

Interdiction*

Les opérations de soudage et de coupage sont interdites à proximité de matériaux combustibles ou dans des lieux contenant des matières (gaz, vapeurs, poussières) présentant un danger de feu ou d'explosion.



* Voir également le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (S-2.1, r.13) art. 313 (interdiction), 316 et 319 (dispositifs anti-retour).

Les retours de flamme peuvent causer l'explosion des boyaux ou même de la bouteille de gaz comprimé. Généralement, les boyaux éclatent et les gaz se retrouvent dans l'atmosphère, ce qui peut provoquer un incendie et parfois des blessures graves. Ce risque est présent pour tous les procédés oxygaz, et particulièrement pour l'acétylène.

L'utilisation du procédé oxygaz comporte également une foule d'autres risques en plus des risques d'incendie et d'explosion : risques liés au gaz, aux fumées, au rayonnement, à la production d'étincelles, de production de chaleur intense et de bruit. Pour de plus amples renseignements sur les autres risques, veuillez vous référer au *Guide de prévention soudage et coupage* disponible sur le site de l'ASPHME à l'adresse asphme.org

Nous tenons à remercier de leur collaboration à cet article :

Caroline Godin, ingénieure et conseillère technique à l'Association sectorielle paritaire des industries de l'habillement, de fabrication des produits en métal et de fabrication des produits électriques (ASPHME)

André Dupras, ingénieur et inspecteur, CSST

Surveillez l'article sur les gaz de remplacement de l'acétylène, dans notre prochain numéro.

ERRATUM

L'acétylène : à manipuler avec soin

Dans le numéro de décembre 2011 de l'*Auto Prévention* apparaissait à la page 7 une photo montrant un chalumeau. Sur cette photo, on pouvait observer des collets ajustables avec une vis. Ces collets ne sont pas acceptés par la norme CSA W117.2. Les collets doivent être sertis (voir photo ci-dessous). En effet, les collets doivent être non réglables et non amovibles afin d'éviter les problèmes de compatibilité, d'interchangeabilité ou de fuites.

