




# SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ - LIRE AVANT UTILISATION

 Pour écarter les risques de blessure pour vous-même et pour autrui — lire, appliquer et ranger en lieu sûr ces consignes relatives aux précautions de sécurité et au mode opératoire.

## 1-1. Symboles utilisés

 **DANGER!** – Indique une situation dangereuse qui si on l'évite pas peut donner la mort ou des blessures graves. Les dangers possibles sont montrés par les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.

 Indique une situation dangereuse qui si on l'évite pas peut donner la mort ou des blessures graves. Les dangers possibles sont montrés par les symboles joints ou sont expliqués dans le texte.


**AVIS** – Indique des déclarations pas en relation avec des blessures personnelles.


 Indique des instructions spécifiques.





Ce groupe de symboles veut dire Avertissement! Attention! DANGER DE CHOC ELECTRIQUE, PIÈCES EN MOUVEMENT, et PIÈCES CHAUDES. Reportez-vous aux symboles et aux directives cidessous afin de connaître les mesures à prendre pour éviter tout danger.


## 1-2. Soudage, coupage, brasage, risques de surchauffe

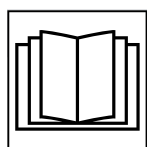
 Les symboles représentés ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour attirer l'attention et identifier les dangers possibles. En présence des symboles, prendre garde et suivre les instructions afférentes pour éviter tout risque. Les consignes de sécurité présentées ci-après ne font que résumer les consignes de sécurité plus complètes contenue dans les Normes de sécurité principales. Lire et suivre toutes les normes de sécurité.

 L'installation, l'utilisation, l'entretien et les réparations ne doivent être confiés qu'à des personnes qualifiées. Une personne qualifiée est définie comme celle qui, par la possession d'un diplôme reconnu, d'un certificat ou d'un statut professionnel, ou qui, par une connaissance, une formation et une expérience approfondies, a démontré avec succès sa capacité à résoudre les problèmes liés à la tâche, le travail ou le projet et a reçu une formation en sécurité afin de reconnaître et d'éviter les risques inhérents.

 Aucune personne, et particulièrement les enfants, ne doit se trouver à proximité du poste de soudage pendant le fonctionnement.

 Ne pas utiliser cet équipement à moins d'avoir été formé à son usage adéquat ou d'être sous la supervision d'une personne qualifiée. Respecter les procédures décrites dans le présent livret pour toute utilisation de l'équipement. Le non-respect de ces procédures peut causer des risques d'incendie, d'explosion, d'asphyxie, de dommages matériels ou de blessures. Cet équipement doit être utilisé dans le respect de toutes les réglementations fédérales, provinciales et municipales, ainsi que celles du Ministère des Transports et de l'association CGA (Compressed Gas Association). Pour plus d'information sur l'utilisation adéquate de gaz comprimé, communiquez avec votre fournisseur de gaz.

 Dans ce document, l'expression « soudage et coupage » fait également référence à d'autres opérations oxy-combustibles comme le brasage et le chauffage.



### LIRE LES INSTRUCTIONS.

- Lire et appliquer les instructions sur les étiquettes et le Mode d'emploi avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Lire les informations de sécurité au début du manuel et dans chaque

section.

- N'utiliser que des pièces de remplacement provenant du fabricant.
- Effectuer l'installation, l'entretien et toute intervention selon les manuels d'utilisateurs, les normes nationales, provinciales et de l'industrie, ainsi que les codes municipaux.



### LES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures.

- Ne pas toucher des parties chaudes à mains nues.
- Prévoir une période de refroidissement avant de travailler à l'équipement.
- Ne pas toucher aux pièces chaudes, utiliser les outils recommandés et porter des gants de soudage et des vêtements épais pour éviter les brûlures.



### LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

Le soudage et le coupage produisent des vapeurs et des gaz. Respirer ces fumées et ces gaz peut être dangereux pour votre santé.

- Garder la tête à l'extérieur des vapeurs et des fumées et ne pas les respirer.
- Ventiler le lieu de travail ou avoir recours à une ventilation aspirante installée près de la flamme pour évacuer les vapeurs et les gaz de soudage et de coupe. Certains gaz (gaz naturel et de l'acétylène) sont plus légers que l'air et s'accumulent en hauteur. D'autres gaz (propane et butane) sont plus lourds que l'air et s'accumulent à un niveau inférieur. Les gaz plus lourds que l'air sont plus difficiles à diffuser et sont plus susceptibles de s'accumuler. Pour déterminer la bonne ventilation, il est recommandé de procéder à un prélèvement pour la composition et la quantité de fumées et de gaz auxquels est exposé le personnel.
- Si la ventilation est médiocre, porter un respirateur à adduction d'air approuvé.
- Lire et comprendre les fiches de données de sécurité et les instructions du fabricant concernant les adhésifs, les revêtements, les nettoyeurs, les consommables, les produits de refroidissement, les dégraisseurs, les flux et les métaux.
- Ne travailler dans un espace confiné que s'il est bien ventilé, ou en portant un appareil respiratoire à adduction d'air pur. Ne soudez pas ou ne coupez pas près de zones où sont effectuées des opérations de dégraissage, nettoyage ou pulvérisation. Les vapeurs de soudage et de coupage peuvent déplacer de l'air et abaisser le niveau d'oxygène, cause de lésion ou de mort. Assurez-vous que l'air ambiant est sain pour la santé. Tester les atmosphères dans les espaces clos pour les gaz explosifs et toxiques avant d'utiliser l'équipement d'oxycoupage.
- Ne soudez pas ou ne coupez pas près de zones où sont effectuées des opérations de dégraissage, nettoyage ou pulvérisation. La chaleur et les rayons d'arc peuvent réagir avec les vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.

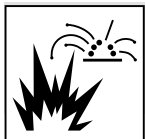
- Ne soudez pas ou ne coupez pas des métaux enrobés tels que des métaux galvanisés, contenant du plomb ou de l'acier plaqué au cadmium, à moins que l'enrobage ne soit ôté de la surface de soudage, que l'endroit où vous travaillez ne soit bien ventilé, ou, si nécessaire, que vous ne portiez un respirateur alimenté en air. Les revêtements et tous les métaux renfermant ces éléments peuvent dégager des fumées toxiques en cas de soudage.
- Ne pas souder ou couper sur des systèmes de climatisation ou de réfrigération fermés à moins que tous les réfrigérants aient été retirés du système.



### LES RAYONS DE L'ARC peuvent provoquer des brûlures dans les yeux et sur la peau.

Les rayons d'arc issus des procédés de soudage et de coupage produisent des rayons visibles et invisibles intenses (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent entraîner des brûlures aux yeux et à la peau. Des étincelles sont projetées pendant le soudage.

- Portez un casque de soudage approuvé muni de verres filtrants appropriés pour protéger visage et yeux contre les rayons et les étincelles d'arc pendant le soudage, le coupage ou la surveillance (voir ANSI Z49.1 et Z87.1 énuméré dans les Normes de Sécurité).
- Porter des lunettes de soudage, ou porter un écran facial/casque de soudage sur des lunettes/lunettes de sécurité approuvées avec écrans de protection latéraux.
- Avoir recours à des écrans protecteurs ou à des rideaux pour protéger les autres contre les rayonnements les éblouissements et les étincelles ; prévenir toute personne sur les lieux de ne pas regarder l'arc.
- Porter une protection corporelle en cuir ou des vêtements ignifuges (FRC). La protection du corps comporte des vêtements sans huile, comme des gants de cuir, une chemise solide, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et une casquette.



### Le SOUDAGE ET le COUPAGE présentent un risque d'incendie ou d'explosion.

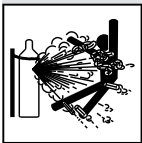
Les récipients fermés, comme les réservoirs, les fûts ou les tuyaux, peuvent éclater lorsqu'ils sont soumis à des travaux de soudure ou de coupage. De tels travaux peuvent produire des étincelles. La flamme de la torche, les étincelles, les pièces de travail chauffées, et les équipements chauds peuvent causer des brûlures et des incendies. S'assurer que le lieu ne présente pas de danger avant d'effectuer le soudage ou la coupe.

- Ne pas utiliser cet équipement de soudage et de coupage avec des gaz et des pressions autres que celles pour lesquelles il est prévu. L'oxygène est pas inflammable, cependant, la présence d'oxygène pur augmentera considérablement la vitesse et la force avec laquelle la combustion a lieu. L'oxygène ne doit jamais être autorisé à entrer en contact avec de la graisse, de l'huile ou d'autres substances à base de pétrole. Par conséquent, assurez-vous qu'il n'y a pas d'huile ou de graisse sur le régulateur, le cylindre, les valves ou l'équipement. Ne pas utiliser de produits d'étanchéité de tuyaux à base de pétrole. Ne pas utiliser de produits d'étanchéité sur les joints métal-métal, tels que les raccords de tuyaux et de cylindres CGA; utiliser un produit d'étanchéité à base de PTFE (ruban PTFE) sur les filetages des tuyaux. Ne pas utiliser ou entreposer à proximité d'une chaleur excessive (supérieure à 125° F / 51,5° C) ou d'une flamme ouverte. Ne pas appeler l'oxygène de l'air et ne pas utiliser l'oxygène comme un substitut à l'air comprimé. Ne pas utiliser l'oxygène pour nettoyer les vêtements ou la zone de travail, pour la ventilation, ou pour faire fonctionner des outils pneumatiques. Ouvrir les valves de bouteille d'oxygène lentement. Assurez-vous que la poignée de réglage du régulateur est en position entièrement fermée (arrêt) avant l'ouverture d'une vanne de la bouteille d'oxygène.
- Inspecter tous les équipements avant utilisation. Ne pas utiliser des équipements de soudage et de coupage endommagés, défectueux ou mal réglés. S'assurer que les leviers et les robinets

fonctionnent bien, que les filets d'équipements sont propres (aucune graisse ou huile) et inaltérés, que les cadrans sont intacts et faciles à lire, que les régulateurs sont propres (sans saleté ou huile), et que les raccords sont de bonne taille pour la bouteille. S'assurer que les flexibles sont propres (sans graisse ou huile) et que les bagues d'extrémité sont adéquatement installées pour que les connecteurs ne glissent pas à l'intérieur des boyaux. S'assurer que tous les raccords sont serrés.

- L'installation d'un clapet anti-retour ou d'un intercepteur de rentrée de flamme entre la poignée de la torche et le régulateur est recommandée. Les clapets anti-retour ne font pas obstacle à la propagation d'une flamme en amont (retour de flamme), mais sont conçus pour empêcher le reflux non intentionnel des gaz dans l'équipement de coupe, torche, tuyaux ou un régulateur, qui pourrait provoquer une explosion ou d'incendie. Un intercepteur de rentrée de flamme peut être installé sur la poignée de la torche au lieu d'un clapet antiretour. Les pare-flashback Miller ont un clapet anti-retour d'écoulement inverse et empêchent la propagation d'une flamme en amont. Si un intercepteur de rentrée de flamme est installé, un clapet anti-retour n'est pas requis. L'utilisation d'un intercepteur de rentrée de flamme et d'un clapet antiretour peut réduire le débit de gaz et affecter le fonctionnement de la torche. Pour aider à prévenir le débit de gaz en sens inverse, s'assurer que les bouteilles d'alimentation contiennent suffisamment de gaz pour faire le travail au complet.
- Bien s'assurer de comprendre les propriétés et les applications d'un gaz, et comment l'utiliser en toute sécurité avant de le mettre en service.
- Ne travailler que dans des lieux où le plancher est à l'épreuve du feu (béton). Ne pas chauffer le béton, car c'est un matériau expansible qui peut exploser violemment.
- Effectuer des travaux sur une surface anti-feu. Utiliser des boucliers résistants à la chaleur pour protéger les murs et les planchers à proximité.
- Ne pas l'utiliser si de la graisse ou de l'huile est présente sur l'équipement ou si l'équipement est endommagé. Faire nettoyer/réparer l'équipement par une personne qualifiée.
- Ne pas ouvrir rapidement le robinet de bouteille sinon le régulateur pourrait être endommagé et causer un incendie.
- Ne pas ouvrir la vanne de la bouteille d'acétylène plus de 1-1/2 de tour. (Pour tous les gaz, à l'exception de l'acétylène, ouvrir la valve de la bouteille entièrement). Garder la clé sur le cylindre pour une fermeture rapide.
- Ne pas entrouvrir la valve de la bouteille de carburant pour souffler les débris de la sortie de la valve. Retirer les débris à l'aide d'azote, d'air ou d'un chiffon propre et exempt d'huile.
- Toujours purger le gaz du système avant d'allumer la torche. Purger le gaz dans un endroit bien aéré et à l'abri des flammes ou des étincelles.
- Garder la flamme ou les étincelles de la torche à l'écart de la bouteille, du régulateur et du tuyau de gaz.
- Utiliser uniquement les gaz recommandés par le fabricant de l'équipement d'oxycoupage utilisé.
- Ne jamais allumer une torche avec des allumettes ou un briquet. Toujours utiliser un dispositif à friction.
- Ne pas utiliser de l'acétylène au-dessus de 15 psi (103 kPa). Il est acceptable d'utiliser des régulateurs d'acétylène qui indiquent une pression statique allant jusqu'à 22 psi (151 kPa).
- Ne pas retirer l'acétylène d'un cylindre à un taux supérieur à 1/7 de la capacité du cylindre par heure (50 SCFH pour un cylindre de 350 pi³). Le taux de prélèvement maximal pour un cylindre de propane à moitié plein de 100 lb à 70 °F est de 75 SCFH (2 124 l/h).
- Lorsque les débits requis (SCFH) dépassent le taux de prélèvement recommandé d'un cylindre, des cylindres supplémentaires devront être raccordés pour assurer un fonctionnement sécuritaire et efficace.
- Lors de l'utilisation d'oxygène liquide, les becs pourront nécessiter un volume de gaz plus important qu'un seul cylindre n'est pas en mesure de produire. Des évaporateurs externes ou des cylindres multiples pourront être nécessaires pour fournir des débits de gaz suffisants.

- Ne pas utiliser de longs tuyaux de gaz ou des tuyaux à connexions multiples, car ceux-ci limitent le débit de gaz et réduisent la pression de gaz. Ces conditions peuvent provoquer des retours de flamme et des retours de courant de soudage, et réduire l'efficacité de l'équipement.
- S'il y a odeur de gaz, n'utilisez pas la torche. Contrôlez le système de gaz oxygéné pour détecter toute fuite à l'aide d'une solution de détection de fuites ou d'un détecteur de fuites approuvé. Ne jamais tester les fuites de gaz avec une flamme.
- Écarter tout produit inflammable situé à moins de 35 pieds (10,7 m) de l'arc de soudage ou de coupage. Si cela n'est pas possible, bien les recouvrir en utilisant des bâches approuvées.
- Ne soudez pas ou ne coupez pas dans un endroit où des étincelles pourraient atteindre des matières inflammables.
- Se protéger et d'autres personnes de la projection d'étincelles et de métal chaud.
- Assurez-vous qu'aucune étincelle ni matière chaude provenant du soudage ou du coupage ne peut se glisser dans de petites fissures ou tomber dans d'autres pièces contiguës.
- Afin d'éliminer tout risque de feu, soyez vigilant et gardez toujours un extincteur à portée de main.
- Si vous soudez ou coupez sur un plafond, un plancher ou une cloison, soyez conscient que cela peut entraîner un incendie de l'autre côté.
- Ne pas couper ni souder sur les jantes de pneus ou les roues. Les pneus peuvent exploser s'ils sont chauffés. Les jantes et les roues réparées peuvent avoir une déféctuosité. Vous reporter à la liste OSHA 29 CFR 1910.177 dans les normes de sécurité.
- N'effectuez pas de soudage ou de coupage sur des conteneurs ayant stocké des combustibles ou sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours, ou conduites, à moins qu'ils n'aient été préparés correctement conformément à AWS F4.1 (voir les Normes de Sécurité).
- Ne soudez pas ou ne coupez pas si l'air ambiant est chargé de particules, gaz, ou vapeurs inflammables (vapeur d'essence, par exemple).
- Porter une protection corporelle en cuir ou des vêtements ignifuges (FRC). La protection du corps comporte des vêtements sans huile, comme des gants de cuir, une chemise solide, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et une casquette.
- Ne pas utiliser de gaz carburant pour nettoyer les vêtements ou la zone de travail.
- Avant le soudage ou coupage, retirez tout combustible de vos poches, par exemple un briquet au butane ou des allumettes.
- Une fois le travail achevé, assurez-vous qu'il ne reste aucune trace d'étincelles incandescentes ni de flammes.
- Suivre les consignes de OSHA 1910.252 (a) (2) (iv) et de NFPA 51B pour travaux de soudage et prévoir un détecteur d'incendie et un extincteur à proximité.



### **LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.**

Les bouteilles de gaz comprimé sont sous haute pression. Une bouteille endommagée peut exploser. Du fait que les bouteilles de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler avec précaution.

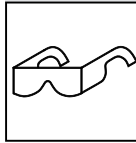
- Protégez les bouteilles de gaz comprimé contre la chaleur excessive, les chocs, les dommages physiques, le laitier, les flammes nues et les étincelles.

- Placer les bouteilles debout en les fixant dans un support stationnaire ou dans un porte-bouteilles pour les empêcher de tomber ou de se renverser. Ne pas poser les bouteilles d'acétylène sur le côté, sinon de l'acétone coulera de la bouteille et endommagera l'équipement.
- Les bouteilles ne doivent pas être près de la zone de soudage à l'arc ou de coupage ni de tout autre circuit électrique.
- Ne placez jamais une torche de soudage ou de coupage sur une bouteille de gaz.
- Ne soudez ou coupez jamais sur une bouteille pressurisée – une explosion en résulterait.
- Utiliser seulement des bouteilles de gaz comprimé, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique ; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état. Ne pas utiliser de bouteille de gaz comprimé, à moins qu'un régulateur de gaz approuvé soit fixé à la valve de gaz.
- Ne pas tenir la tête en face de la sortie en ouvrant la soupape de la bouteille. Ne pas se tenir devant ou derrière le régulateur lors de l'ouverture de la vanne.
- Maintenir le chapeau de protection sur la soupape, sauf en cas d'utilisation ou de branchement de la bouteille.
- Utiliser le bon équipement, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever, déplacer et transporter les bouteilles.
- Stocker les bouteilles de gaz et d'oxygène comprimé dans des endroits séparés.
- Stocker les bouteilles vides avec les valves fermées et les bouchons en place.
- Ne pas modifier ou réparer les bouteilles ou les valves. Stocker les bouteilles d'acétylène qui fuient à l'extérieur dans une zone sûre. Identifier les bouteilles qui fuient et les retourner au fournisseur.
- Éliminer les bouteilles à usage unique usagées selon les recommandations du fabricant. Ne pas jeter les bouteilles dans le feu.
- Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement connexe et le dépliant P-1 de la CGA (Compressed Gas Association) mentionné dans les principales normes de sécurité.



### **LES ACCUMULATIONS DE GAZ risquent de provoquer des blessures ou même la mort.**

- Fermer l'alimentation du gaz comprimé en cas de non utilisation.
- Veiller toujours à bien aérer les espaces confinés ou se servir d'un respirateur d'adduction d'air homologué.



### **DES PIÈCES DE METAL ou DES SALETES peuvent provoquer des blessures dans les yeux.**

- Le soudage, l'écaillage, le passage de la pièce à la brosse en fil de fer, et le meulage génèrent des étincelles et des particules métalliques volantes.
- Porter des lunettes de soudage, ou porter un écran facial/casque de soudage sur des lunettes/lunettes de sécurité approuvées avec écrans de protection latéraux.

### 1-3. Proposition californienne 65 Avertissements

**⚠️ AVERTISSEMENT – Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques tels que le plomb, reconnus par l'État de Californie comme cancérigènes et sources de malformations ou d'autres troubles de la reproduction.**

Pour plus d'informations, consulter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

### 1-4. Principales normes de sécurité

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: [www.aws.org](http://www.aws.org).

*Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting*, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: [www.aws.org](http://www.aws.org).

*Recommended Practices for Safe Oxyfuel Gas Cutting Torch Operation*, American Welding Society Standard C4.2/C4.2M, and *Recommended Practices for Safe Oxyfuel Gas Heating Torch Operation*, American Welding Society Standard C4.3/C4.3M. Website: <http://www.aws.org>

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders*, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: [www.cganet.com](http://www.cganet.com).

*Acetylene* CGA Pamphlet G-1 from Compressed Gas Association. Website: [www.cganet.com](http://www.cganet.com).

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: [www.csa-group.org](http://www.csa-group.org).

*Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection*, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: [safetyequipment.org](http://safetyequipment.org).

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: [www.nfpa.org](http://www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910.177 Subpart N, Part 1910 Subpart Q, and Part 1926, Subpart J. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: [www.osha.gov](http://www.osha.gov).

*Applications Manual for the Revised NIOSH Lifting Equation* from the National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Website: [www.cdc.gov/NIOSH](http://www.cdc.gov/NIOSH).

Oxy-Fuel\_cfr 2026-02