



OM-2239/fre 207 542J

Août 2005

**Procédés**



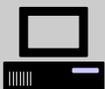
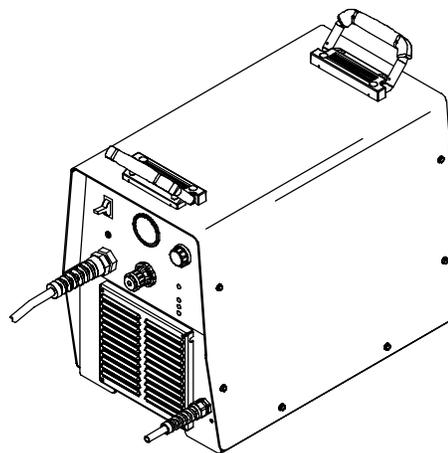
Coupage et gougeage plasma

**Description**



Coupeur Plasma

# Spectrum<sup>®</sup> 625 et Torche ICE-40C



Visitez notre site sur  
[www.MillerWelds.com](http://www.MillerWelds.com)

**MANUEL DE L'UTILISATEUR**

# Miller, votre partenaire soudage!

*Félicitations et merci d'avoir choisi Miller. Dès maintenant, vous pouvez faire votre travail, comme il faut. Nous savons que vous n'avez pas le temps de faire autrement.*

C'est pourquoi Niels Miller, quand il a commencé à fabriquer les postes à souder à l'arc en 1929, s'efforçait de fournir des produits de qualité supérieure destinés à offrir des performances optimales pendant de longues années. Comme vous, ses clients exigeaient les meilleurs produits disponibles sur le marché.

Aujourd'hui, la tradition continue grâce aux gens qui fabriquent et vendent les produits Miller. L'engagement de fournir le matériel et le service répondant aux mêmes exigences rigoureuses de qualité et de valeur qu'en 1929 demeure inchangé.

Ce manuel de l'utilisateur est destiné à vous aider à profiter le mieux de vos produits Miller. Veuillez prendre le temps de lire les précautions de sécurité. Elles vous aident à vous protéger contre des dangers éventuels au travail. Miller vous permet une installation rapide et l'exploitation facile.



Miller est le premier fabricant de matériel de soudage aux États-Unis à être certifié conforme au système d'assurance du contrôle de la qualité ISO 9001:2000.

Convenablement entretenu, le matériel Miller vous assure des performances fiables pendant de longues années. Si la réparation de l'appareil s'avère nécessaire, le chapitre sur le dépannage vous aide à faire un diagnostic rapide. En vous référant ensuite à la liste des pièces détachées, vous pouvez trouver exactement la (les) pièce(s) nécessaire(s) au dépannage. Vous trouverez également les informations concernant la garantie et l'entretien de votre appareil.



Miller Electric fabrique une gamme complète de machines à souder et d'équipements liés au soudage. Pour des renseignements sur les autres produits Miller, adressez-vous à votre distributeur local Miller pour obtenir le catalogue le plus récent sur toute la gamme, ou les feuilles techniques de chaque produit.



Chaque source de soudage Miller bénéficie d'une garantie "sans soucis"



# Table des matières

<b>SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ – LIRE AVANT UTILISATION</b> .....	<b>1</b>
1-1. Signification des symboles .....	1
1-2. Dangers liés au coupage à l'arc au plasma .....	1
1-3. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance .....	3
1-4. Principales normes de sécurité .....	4
1-5. Information sur les champs électromagnétiques .....	4
<b>SECTION 2 – DÉFINITIONS</b> .....	<b>5</b>
2-1. Symboles et définitions pour la panneau de commande et le numéro de série / la plaque signalétique .....	5
<b>SECTION 3 – INSTALLATION</b> .....	<b>6</b>
3-1. Spécifications .....	6
3-2. Spécification de la torche .....	6
3-3. Facteur de marche et surchauffe .....	6
3-4. Dimensions et poids de la torche .....	6
3-5. Dimensions, poids et déplacement de l'appareil .....	7
3-6. Raccorder la pince de serrage et l'alimentation air/gaz .....	8
3-7. Guide d'entretien électrique .....	9
3-8. Caractéristiques du câble de prolongation .....	9
3-9. Choix d'un emplacement et branchement du courant d'alimentation .....	10
3-10. Prise de 240 volts en option (119 172) pour raccordement à un Bobcat, un Trailblazer ou un Champion 10,000 .....	11
3-11. Montage d'une autre prise .....	12
3-12. Réglage de la pression de gaz/air .....	12
<b>SECTION 4 – FONCTIONNEMENT</b> .....	<b>13</b>
4-1. Commandes .....	13
4-2. Vitesse de découpage .....	13
4-3. Dispositif de sécurité de la gâchette .....	14
4-4. Pratiques pour le système de découpe à plasma .....	14
4-5. Séquence de l'opération de découpage .....	15
4-6. Séquence de l'opération de gougeage .....	16
4-7. Séquence d'une opération de perçage .....	17
<b>SECTION 5 – MAINTENANCE &amp; DEPANNAGE</b> .....	<b>18</b>
5-1. Maintenance de routine .....	18
5-2. Protection contre les surcharges : allumage des voyants d'état et contrôle du système de sécurité de la torche .....	19
5-3. Vérification/ remplacement de la buse de maintien, de la tuyère et de l'électrode .....	20
5-4. Remplacement de la torche et des câbles .....	21
5-5. Détection des pannes d'alimentation .....	22
5-6. Détection des pannes de la torche .....	23
<b>SECTION 6 – SCHEMA ELECTRIQUE</b> .....	<b>25</b>
<b>SECTION 7 – LISTE DES PIÈCES</b> .....	<b>26</b>
<b>GARANTIE</b>	



# SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ – LIRE AVANT UTILISATION

pom\_fre 4/05

▲ **Avertissement : se protéger et protéger les autres contre le risque de blessure — lire et respecter ces consignes.**

## 1-1. Signification des symboles



Signifie Mise en garde ! Soyez vigilant ! Cette procédure présente des risques de danger ! Ceux-ci sont identifiés par des symboles adjacents aux directives.

▲ **Identifie un message de sécurité particulier.**

☞ Signifie NOTA ; n'est pas relatif à la sécurité.



Ce groupe de symboles signifie Mise en garde ! Soyez vigilant ! Il y a des risques de danger reliés aux CHOCS ÉLECTRIQUES, aux PIÈCES EN MOUVEMENT et aux PIÈCES CHAUDES. Reportez-vous aux symboles et aux directives ci-dessous afin de connaître les mesures à prendre pour éviter tout danger.

## 1-2. Dangers liés au coupage à l'arc au plasma

▲ **Les symboles présentés ci-après sont utilisés tout au long du présent manuel pour attirer votre attention et identifier les risques de danger. Lorsque vous voyez un symbole, soyez vigilant et suivez les directives mentionnées afin d'éviter tout danger. Les consignes de sécurité présentées ci-après ne font que résumer l'information contenue dans les normes de sécurité énumérées à la section 1-4. Veuillez lire et respecter toutes ces normes de sécurité.**

▲ **L'installation, l'utilisation, l'entretien et les réparations ne doivent être confiés qu'à des personnes qualifiées.**

▲ **Au cours de l'utilisation, tenir toute personne à l'écart et plus particulièrement les enfants.**



### LE COUPAGE présente un risque de feu ou d'explosion.

Des particules de métal chaud et des étincelles peuvent jaillir de la pièce au moment du coupage. Les étincelles et le métal chaud, la pièce à couper chauffée et l'équipement chaud peuvent causer un feu ou des brûlures. Avant de commencer à travailler, assurez-vous que l'endroit est sécuritaire.

- Déplacez toute matière inflammable se trouvant à l'intérieur d'un périmètre de 10,7 m (35 pi) de la pièce à couper. Si cela est impossible, vous devez les couvrir avec des housses approuvées et bien ajustées.
- Ne coupez pas dans un endroit où des étincelles pourraient atteindre des matières inflammables.
- Protégez-vous, ainsi que toute autre personne travaillant sur les lieux, contre les étincelles et le métal chaud.
- Assurez-vous qu'aucune étincelle ni particule de métal ne peut se glisser dans de petites fissures ou tomber dans d'autres pièces.
- Afin d'éliminer tout risque de feu, soyez vigilant et gardez toujours un extincteur à la portée de la main.
- Si vous coupez sur un plafond, un plancher ou une cloison, soyez conscient que cela peut entraîner un feu de l'autre côté.
- Ne coupez pas sur un contenant fermé tel qu'un réservoir ou un bidon.
- Fixez le câble de masse sur la pièce à couper, le plus près possible de la zone à couper afin de prévenir que le courant de coupage ne prenne une trajectoire inconnue ou longue et ne cause ainsi une décharge électrique, d'étincelles ou un feu.
- Ne pas utiliser le coupeur plasma pour dégeler des conduites gelées.
- Ne coupez jamais des contenants qui peuvent contenir des matières inflammables. Vous devez en premier lieu les vider et les nettoyer convenablement.
- Ne coupez pas dans un endroit où l'atmosphère risque de contenir de la poussière ou des vapeurs explosives.
- Ne coupez pas de bouteilles, de tuyaux ou de contenants pressurisés.
- Ne coupez pas de contenants qui ont déjà reçu des combustibles.
- Portez des vêtements de protection exempts d'huile tels que des gants en cuir, une veste résistante, des pantalons sans revers, des bottes et un casque.
- Ne placez pas le poste sur une surface combustible ou au-dessus de celle-ci.
- Avant le coupage, retirez tout combustible de vos poches, par exemple un briquet au butane ou des allumettes.

- 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.



### UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE peut entraîner la mort.

Le fait de toucher à une pièce électrique sous tension peut donner une décharge fatale ou entraîner des brûlures graves. Le chalumeau et le circuit de masse sont automatiquement actifs lorsque le poste est sous tension. L'alimentation d'entrée et les circuits internes de l'appareil le sont également. Le coupage au plasma d'arc exige des tensions plus élevées que le soudage pour amorcer et maintenir l'arc (souvent de 200 à 400 V CC), c'est pourquoi on fait appel à des chalumeaux conçus avec un système de verrouillage sécuritaire qui met l'appareil hors tension lorsque la capsule anti-feu est desserrée ou si le tube touche l'électrode à l'intérieur de la buse. Un poste incorrectement installé ou inadéquatement mis à la terre constitue un danger.

- Ne touchez pas aux pièces électriques sous tension.
- Portez des gants isolants et des vêtements de protection secs et sans trous.
- Isolez-vous de la pièce à couper et du sol en utilisant des housses ou des tapis assez grands afin d'éviter tout contact physique avec la pièce à couper ou le sol.
- Ne touchez pas aux pièces du chalumeau si vous êtes en contact avec la pièce à couper ou le sol.
- Mettez l'appareil hors tension avant d'effectuer la vérification, le nettoyage ou le changement d'une pièce du chalumeau.
- Coupez l'alimentation d'entrée avant d'installer l'appareil ou d'effectuer l'entretien. Verrouillez ou étiquetez la sortie d'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (reportez-vous aux Principales normes de sécurité).
- Installez le poste correctement et mettez-le à la terre convenablement selon les consignes du manuel de l'opérateur et les normes nationales, provinciales et locales.
- Assurez-vous que le fil de terre du cordon d'alimentation est correctement relié à la borne de terre dans la boîte de coupure ou que la fiche du cordon est branchée à une prise correctement mise à la terre – vous devez toujours vérifier la mise à la terre.
- Avant d'effectuer les connexions d'alimentation, vous devez relier le bon fil de terre.
- Vérifiez fréquemment le cordon d'alimentation afin de vous assurer qu'il n'est pas altéré ou à nu, remplacez-le immédiatement s'il l'est. Un fil à nu peut entraîner la mort.
- L'équipement doit être hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Vérifiez et remplacez les cosses du câble du chalumeau si elles sont usées ou altérées.
- Le câble du chalumeau ne doit pas s'enrouler autour de votre corps.
- Si les normes le stipulent, la pièce à couper doit être mise à la terre.
- Utilisez uniquement de l'équipement en bonne condition. Réparez ou remplacez immédiatement toute pièce altérée.
- Portez un harnais de sécurité si vous devez travailler au-dessus du sol.
- Assurez-vous que tous les panneaux et couvercles sont correctement en place.
- N'essayez pas d'aller à l'encontre des systèmes de verrouillage de sécurité ou de les contourner.
- Utilisez uniquement le ou les chalumeaux recommandés dans le manuel de l'opérateur.

- N'approchez pas le tube du chalumeau et l'arc pilote lorsque la gâchette est enfoncée.
- Le câble de masse doit être pincé correctement sur la pièce à couper, métal contre métal (et non de telle sorte qu'il puisse se détacher), ou sur la table de travail le plus près possible de la ligne de coupage.
- Isoler la pince de masse quand pas mis à la pièce pour éviter le contact avec tout objet métallique.



### DÉCHARGES ÉLECTRIQUES potentiellement mortelles.

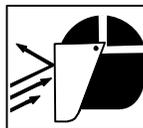
#### Il y a DES CHARGES DC SIGNIFICATIVES dans le poste de soudage inverseur même APRÈS coupure du courant d'alimentation.

- Mettre l'unité hors tension, mesurer la tension des condensateurs d'entrée et s'assurer qu'elle est pratiquement nulle avant de toucher à l'une quelconque des pièces. Mesurer cette tension conformément aux directives énoncées à la section Entretien du manuel de l'utilisateur ou du manuel technique avant de toucher à l'une quelconque des pièces.



### Risque de blessure en cas D'EXPLOSION DES PIÈCES.

- Mise sous tension, toute pièce défectueuse des sources d'alimentation de l'inverseur peut exploser ou faire exploser d'autres pièces. Pour entretenir les inverseurs, toujours porter un masque protecteur et un vêtement à manches longues.



### LES ÉTINCELLES VOLANTES risquent de provoquer des blessures.

Le coupage plasma produit des étincelles et projections de métal à très haute température. Lorsque la pièce refroidit, du laitier peut se former.

- Portez une visière ou des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux approuvés.
- Portez des vêtements de protection adéquats afin de protéger votre peau.
- Ayez recours à des protège-tympons ou à un serre-tête ignifuges afin d'éviter que les étincelles n'entrent dans vos oreilles.



### LES RAYONS D'ARC peuvent entraîner des brûlures aux yeux et à la peau.

Les rayons d'arc provenant du procédé de coupage produisent des rayons visibles et invisibles intenses (ultraviolets et infrarouges) qui peuvent entraîner des brûlures aux yeux et à la peau.

- Lorsque vous coupez ou regardez quelqu'un couper, portez un casque de soudage approuvé muni de verres filtrants approprié. La norme ANSI Z49.1 (reportez-vous aux Principales normes de sécurité) suggère d'utiliser un filtre de teinte n° 9 (n° 8 étant le minimum) pour tout travail de coupage faisant appel à un courant de moins de 300 A. On mentionne également dans la norme Z49.1 qu'un filtre plus faible peut être utilisé lorsque l'arc est caché par la pièce à couper. Comme cela est habituellement le cas pour les travaux de coupage à faible courant, les teintes énumérées au tableau 1 sont fournies à titre d'information pour l'opérateur.
- Porter des lunettes de sécurité à coques latérales sous votre casque ou écran facial.
- Ayez recours à des écrans protecteurs ou à des rideaux pour protéger les autres contre les rayonnements, les étincelles et les éblouissements; prévenez toute personne sur les lieux de ne pas regarder l'arc.
- Portez des vêtements confectionnés avec des matières résistantes et ignifuges (cuir, coton lourd ou laine) et des bottes de protection.

Tableau 1. Protection des yeux pour le coupage au plasma d'arc

Intensité de courant en ampères		Filtre de teinte (minimum)
Moins de 20		no. 4
20 - 40		no. 5
40 - 60		no. 6
60 - 100		no. 8



### LE BRUIT peut endommager l'ouïe.

Certaines applications de coupage produisent un bruit constant, ce qui peut endommager l'ouïe si le niveau sonore dépasse les limites permises par l'OSHA (reportez-vous aux Principales normes de sécurité).

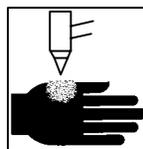
- Utilisez des protège-tympons ou un serre-tête antibruit si le niveau sonore est élevé.
- Prévenez toute personne sur les lieux du danger relié au bruit.



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

Le coupage produit des vapeurs et des gaz. Respirer ces vapeurs et ces gaz peut être dangereux pour la santé.

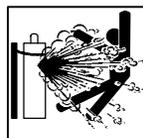
- Ne mettez pas votre tête au-dessus des vapeurs. Ne respirez pas ces vapeurs.
- Si vous êtes à l'intérieur au moment du coupage, ventilez la pièce ou ayez recours à une ventilation aspirante installée près de l'arc pour évacuer les vapeurs et les gaz.
- Si la ventilation est médiocre, utilisez un respirateur anti-vapeurs approuvé.
- Lire et comprendre les spécifications de sécurité des matériaux (MSDS) et les instructions du fabricant concernant les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyeurs et les dégraisseurs.
- Travaillez dans un espace restreint uniquement s'il est bien ventilé ou si vous portez un respirateur anti-vapeurs. Les vapeurs causées par le coupage et l'épuisement de l'oxygène peuvent altérer la qualité de l'air et entraîner des blessures ou la mort. Assurez-vous que l'air ambiant est sain pour la santé.
- Ne coupez pas dans un endroit près d'opérations de décapage, de nettoyage ou de vaporisation. La chaleur et les rayons d'arc peuvent réagir avec les vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
- 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 du métal à couper, que l'endroit où vous travaillez ne soit bien ventilé, ou que vous ne portiez un respirateur anti-vapeurs. Les enrobages ou tous métaux qui contiennent ces éléments peuvent créer des vapeurs toxiques s'ils sont coupés.
- Ne coupez pas de contenants qui renferment ou ont renfermés des matières toxiques ou réactives – vous devez en premier lieu les vider et les nettoyer convenablement.



### LE PLASMA D'ARC peut entraîner des blessures.

La chaleur dégagée par le plasma d'arc peut entraîner de sérieuses brûlures. La force de l'arc est un facteur qui s'ajoute au danger de brûlures. La chaleur intense et la puissance de l'arc peuvent rapidement passer au travers de gants et de tissus.

- N'approchez pas le tube du chalumeau.
- Ne saisissez pas la pièce à couper près de la ligne de coupage.
- L'arc pilote peut causer des brûlures – n'approchez pas le tube du chalumeau lorsque vous avez appuyé sur la gâchette.
- Portez des vêtements de protection adéquats qui recouvrent tout votre corps.
- Ne pointez pas le chalumeau en direction de votre corps ni de la pièce à couper lorsque vous appuyez sur la gâchette – l'arc pilote s'allume automatiquement.
- Mettez l'alimentation hors tension et débranchez le cordon d'alimentation avant de démonter le chalumeau ou de changer une pièce du chalumeau.
- Utilisez uniquement le ou les chalumeaux recommandés dans le manuel de l'opérateur.



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

Les bouteilles de gaz contiennent du gaz sous haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser. Puisque les bouteilles de gaz font habituellement partie d'un processus de travail des métaux, assurez-vous de les manipuler correctement.

- Protégez les bouteilles de gaz comprimé contre la chaleur excessive, les chocs mécaniques, des dommages physiques, le laitier, la flamme, les étincelles et l'arc.
- Installez et attachez les bouteilles dans la position verticale à l'aide d'une chaîne, sur un support stationnaire ou un châssis porte-bouteille afin de prévenir qu'elles ne tombent ou ne basculent.

- Les bouteilles ne doivent pas être près de la zone de coupage ni de tout autre circuit électrique.
- Un contact électrique ne doit jamais se produire entre un chalumeau de plasma d'arc et une bouteille.
- Ne coupez jamais sur une bouteille pressurisée – une explosion en résulterait.
- Utilisez uniquement des bouteilles de gaz, des détendeurs, des boyaux et des raccords conçus pour l'application déterminée. Gardez-les, ainsi que toute autre pièce associée, en bonne condition.

- Détournez votre visage du détendeur-régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de la bouteille.
- Le couvercle du détendeur doit toujours être en place, sauf lorsque vous utilisez la bouteille ou qu'elle est reliée pour usage ultérieur.
- Utiliser les équipements corrects, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever et déplacer les bouteilles.
- 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.

### 1-3. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance



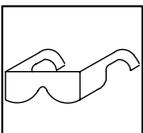
#### DES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures graves.

- Ne pas toucher des parties chaudes à mains nues.
- Laisser refroidir avant d'intervenir sur la torche.
- Ne pas toucher aux pièces chaudes, utiliser les outils recommandés et porter des gants de soudage et des vêtements épais pour éviter les brûlures.



#### DES ORGANES MOBILES peuvent provoquer des blessures.

- S'abstenir de toucher des organes mobiles tels que des ventilateurs.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Seules des personnes qualifiées sont autorisées à enlever les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection pour l'entretien.
- Remettre les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection quand l'entretien est terminé et avant de rebrancher l'alimentation électrique.



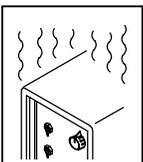
#### DES PARTICULES VOLANTES peuvent blesser les yeux.

- Porter des lunettes de sécurité avec protections latérales ou frontales.



#### LES CHAMPS MAGNÉTIQUES peuvent affecter les stimulateurs cardiaques.

- Porteurs de stimulateur cardiaque, restez à distance.
- Les porteurs sont priés de consulter leur médecin avant d'approcher les opérations de coupage plasma.



#### L'EMPLOI EXCESSIF peut SURCHAUFFER L'ÉQUIPEMENT.

- Prévoir une période de refroidissement; respecter le cycle opératoire nominal.
- Réduire l'ampérage (épaisseur) avant de continuer à couper ou réduire le facteur de marche.



#### Danger D'EXPLOSION D'HYDROGÈNE.

- Lors du coupage d'aluminium partiellement ou totalement immergé dans l'eau, de l'hydrogène libre peut s'accumuler sous la pièce.
- Consultez votre ingénieur de coupage et les instructions de la table de coupage.



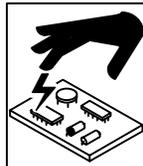
#### LA CHUTE DE L'APPAREIL peut blesser.

- Utiliser l'anneau de levage uniquement pour soulever l'appareil, NON PAS les chariot, les bouteilles de gaz ou tout autre accessoire.
- Utiliser un engin d'une capacité appropriée pour soulever l'appareil.
- En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil.



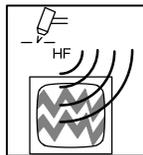
#### Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

- Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de produits inflammables.
- Ne pas surcharger l'installation électrique – s'assurer que l'alimentation est correctement dimensionnée et protégée avant de mettre l'appareil en service.



#### LES CHARGES ÉLECTROSTATIQUES peuvent endommager les circuits imprimés.

- Établir la connexion avec la barrette de terre avant de manipuler des cartes ou des pièces.
- Utiliser des pochettes et des boîtes antistatiques pour stocker, déplacer ou expédier des cartes PC.



#### LE RAYONNEMENT HAUTE FRÉQUENCE (H.F.) risque de provoquer des interférences.

- Le Rayonnement haute fréquence (H.F.) peut provoquer des interférences avec les équipements de radio-navigation et de communication, les services de sécurité et les ordinateurs.
- Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation.
- L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation.
- Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil.
- Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation.
- Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence, maintenir les éclateurs à une distance correcte et utiliser une terre et un blindage pour réduire les interférences éventuelles.



## LE COUPAGE À L'ARC peut causer des interférences.

- L'énergie électromagnétique peut gêner le fonctionnement d'appareils électroniques comme des ordinateurs et des robots.
- Pour réduire la possibilité d'interférence, maintenir les câbles aussi courts que possible, les grouper, et les poser aussi bas que possible (ex. par terre).

### 1-4. Principales normes de sécurité

*Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes*, ANSI Standard Z49.1, de Global Engineering Documents (téléphone : 1-877-413-5184, site Internet : [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Recommended Practices for Plasma Arc Cutting*, American Welding Society Standard AWS C5.2, de Global Engineering Documents (téléphone : 1-877-413-5184, site Internet : [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*Recommended Safe Practice for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances*, norme AWS F4.1, de l'American Welding Society de Global Engineering Documents (téléphone : 1-877-413-5184, site Internet : [www.global.ihs.com](http://www.global.ihs.com)).

*National Electrical Code*, NFPA Standard 70, de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

*Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders*, CGA Pamphlet P-1, de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

*Règles de sécurité en soudage, coupage et procédés connexes*, norme CSA W117.2, de l'Association canadienne de normalisation, vente de normes, 178 Rexdale Boulevard, Rexdale (Ontario) Canada M9W 1R3.

- Veiller à couper à une distance de 100 mètres de tout équipement électronique sensible.
- S'assurer que la source de coupage est correctement branchée et mise à la terre.
- Si l'interférence persiste, l'utilisateur doit prendre des mesures supplémentaires comme écarter la machine, utiliser des câbles blindés de des filtres, ou boucler la zone de travail.

*Safe Practices For Occupation And Educational Eye And Face Protection*, norme ANSI Z87.1, de l'American National Standards Institute, 1430 Broadway, New York, NY 10018.

*Cutting and Welding Processes*, norme NFPA 51B, de la National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

*Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work*, NFPA Standard 51B, de National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, 1 Battery March Park, Quincy, MA 02269-9101 (téléphone : 617-770-3000, site Internet : [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, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, de U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250 (il y a 10 bureaux régionaux—le téléphone de la région 5, Chicago, est 312-353-2220, site Internet : [www.osha.gov](http://www.osha.gov)).

### 1-5. Information sur les champs électromagnétiques

Données sur le soudage électrique et sur les effets, pour l'organisme, des champs magnétiques basse fréquence

Le courant de soudage ou de coupage passant dans les câbles de puissance crée des champs électromagnétiques. Il y a eu et il y a encore un certain souci à propos de tels champs. Cependant, après avoir examiné plus de 500 études qui ont été faites pendant une période de recherche de 17 ans, un comité spécial ruban bleu du National Research Council a conclu: "L'accumulation de preuves, suivant le jugement du comité, n'a pas démontré que l'exposition aux champs magnétiques et champs électriques à haute fréquence représente un risque à la santé humaine". Toutefois, des études sont toujours en cours et les preuves continuent à être examinées. En attendant que les conclusions finales de la recherche soient établies, il vous serait souhaitable de réduire votre exposition aux champs électromagnétiques pendant le soudage ou le coupage.

Afin de réduire les champs électromagnétiques dans l'environnement de travail, respecter les consignes suivantes :

- 1 Garder les câbles ensemble en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif.
- 2 Mettre tous les câbles du côté opposé de l'opérateur.
- 3 Ne pas courber pas et ne pas entourer pas les câbles autour de vous.
- 4 Garder le poste de soudage et les câbles le plus loin possible de vous.
- 5 Relier la pince de masse le plus près possible de la zone de soudure.

#### Consignes relatives aux stimulateurs cardiaques :

Les porteurs de stimulateur cardiaque doivent consulter leur médecin avant de souder/couper ou d'approcher des opérations de soudage/couper. Si le médecin approuve, il est recommandé de suivre les procédures précédentes.

## SECTION 2 – DÉFINITIONS

### 2-1. Symboles et définitions pour la panneau de commande et le numéro de série / la plaque signalétique

<b>A</b>	Ampères		Coupage Plasma		Régler la pression d'air/gaz		Voyant de pression d'air insuffisante
<b>V</b>	Volts		Augmenter		Non – Ne pas faire cela		Température
	Terre de protection (terre)		Monophasé		Courant constant		Tension d'alimentation
<b>I</b>	Marche		Arrêt		Pourcentage		Courant continu
<b>U<sub>0</sub></b>	Tension nominale à vide (moyenne)	<b>U<sub>1</sub></b>	Tension primaire	<b>U<sub>2</sub></b>	Tension de charge normale		Branchement au secteur
<b>I<sub>1max</sub></b>	Courant d'alimentation nominal maximum	<b>I<sub>2</sub></b>	Courant de soudage nominal	<b>X</b>	Facteur de marche		Convertisseur transformateur redresseur de fréquence statique monophasé
<b>IP</b>	Niveau de protection		Buse de protection desserrée		Entrée	<b>Hz</b>	Hertz
<b>I<sub>1eff</sub></b>	Courant d'alimentation utile maximum	<b>pf</b>	facteur de puissance		Adapté à certains endroits dangereux	<b>S<sub>1</sub></b>	Puissance nominale, produit par tension et courant (KVA)

# SECTION 3 – INSTALLATION

## 3-1. Spécifications

50/60 Hz	Ampérage d'entrée en fonction de la puissance nominale de sortie 50/60 Hz		KVA	KW	Puissance nominale	Type de sortie	Gaz de plasma	Débit/Pression	Capacité nominale de découpage	Tension DC maximum de marche à vide
	208 V	230 V								
Monophasé	33	30	6.8	6.7	40 A à 140 volts DC, facteur de marche 50 %	Courant continu, polarité directe (DCEN)	Air ou azote seulement	170 l/min (6 CFM) à 517 kPa	12,7 mm à 6,8 mm/s	260

## 3-2. Spécification de la torche

Torche de découpage plasma refroidie par air
Facteur de marche 50 %
Les dispositifs de sécurité permettent de désactiver la source de courant
Dispositif de sécurité sur la gâchette
Capacité de découpage: voir Section 3-1

## 3-3. Facteur de marche et surchauffe



**Caractéristiques des postes raccordés à un circuit de 208 V ou 230 V :**  
**Facteur de marche de 50 % à 40 ampères, 140 volts DC (découpe normale)**

Le facteur de marche représente un pourcentage de 10 minutes au cours duquel le poste peut découper en régime nominal sans surchauffe.



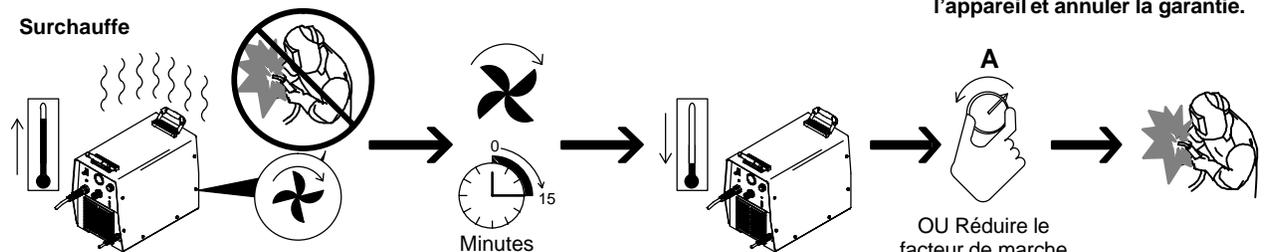
Découpage 5 minutes

→



Pause 5 minutes

**Surchauffe**



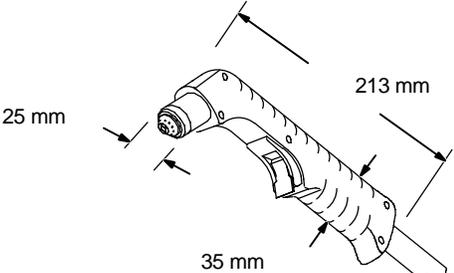
OU Réduire le facteur de marche

**▲ Le dépassement du facteur de marche peut endommager l'appareil et annuler la garantie.**

Ref. 803 219

## 3-4. Dimensions et poids de la torche

1,6 kg avec câble de 7,6 m



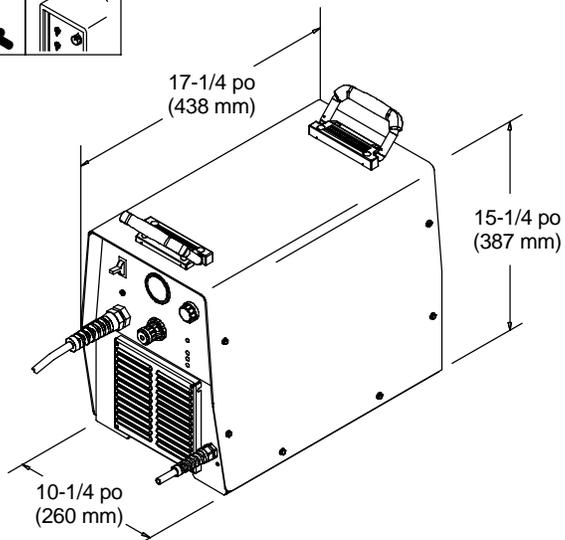
Ref. 801 397-A

### 3-5. Dimensions, poids et déplacement de l'appareil



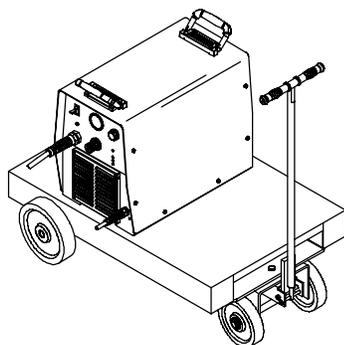
#### Dimensions et poids

25,9 kg



#### Manutention

▲ **Ne pas déplacer ou faire fonctionner l'appareil dans un endroit où il peut se renverser.**



1 Poignées de levage

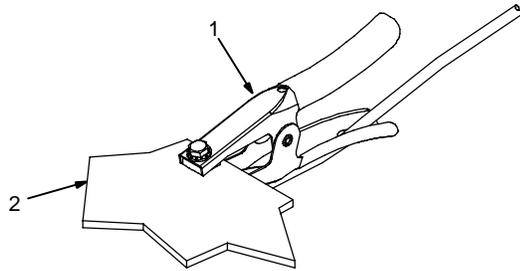
Utiliser les poignées pour lever l'appareil.

2 Chariot de manutention

Utiliser un chariot ou un dispositif analogue pour déplacer l'appareil.

loc\_2 3/96 - Ref. 803 219 / 803 220

### 3-6. Raccorder la pince de serrage et l'alimentation air/gaz



1 Pince de serrage

2 Pièce

Placer la pince de masse sur un endroit propre, non peint de la pièce, le plus près possible de la zone de découpage.

☞ *N'utiliser que de l'air propre et sec sous 620 à 1035 kPa de pression. Éviter la pénétration d'humidité dans l'alimentation d'air ainsi que les températures extrêmement froides.*

3 Arrivée de gaz/air

4 Tuyau

☞ *Le diamètre intérieur du tuyau doit être de 9,5 mm au minimum.*

5 Bande en téflon

Prendre un tuyau avec un raccord fileté à droite 1/4 NPT. Enrouler une bande en téflon autour des filets (option) ou appliquer un produit d'étanchéité pour tuyauterie et monter le raccord dans l'ouverture. Brancher le tuyau sur l'alimentation de gaz/air.

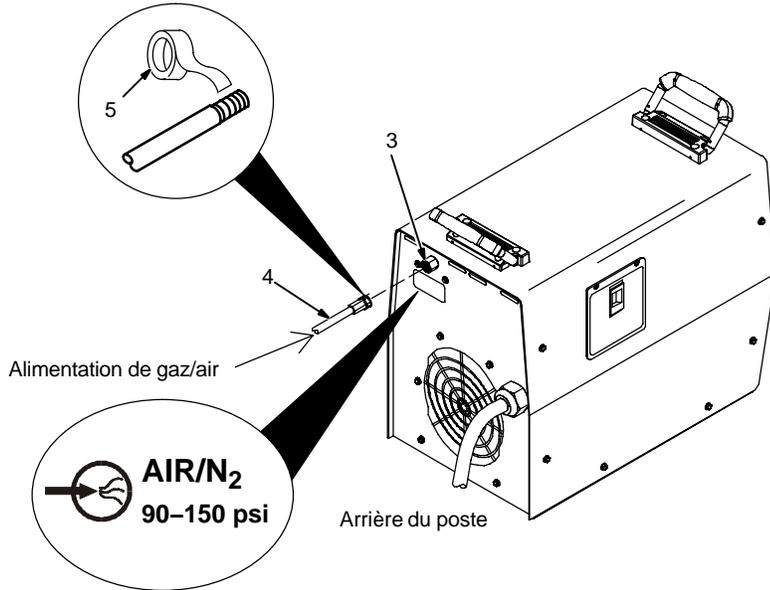
Ou

Monter le raccord mâle de 1/4 fourni sur le bout du tuyau NPT.

Brancher le raccord femelle à celui du tuyau.

Positionner les tuyaux d'alimentation de gaz/air.

▲ **Du gaz plasma inapproprié peut endommager la torche et la source de courant. Utiliser seulement de l'air ou de l'azote pour le gaz plasma.**



Outils nécessaires

⌘ 5/8, 1-1/8 po

Ref. 803 640-A / 803 221

### 3-7. Guide d'entretien électrique

Modèles 50/60 Hz	Monophasé	
	208	230
Tension d'alimentation	208	230
Ampérage d'entrée en fonction de la puissance nominale	33	30
Puissance nominale max. recommandée en ampères d'un fusible ou coupe circuit standard		
Coupe circuit <sup>1</sup> , Temporisateur <sup>2</sup>	40	35
Fonctionnement normal <sup>3</sup>	50	45
Dimension min. du conducteur d'entrée en mm <sup>2</sup>	6	6
Longueur max. en mètres recommandée pour le conducteur d'entrée	80 (24)	98 (30)
Dimension min. du conducteur de terre en mm <sup>2</sup>	6	6

Référence: 1999 National Electrical Code (NEC)

1 Choisir un coupe-circuit dont la caractéristique temps-courant est comparable à un fusible temporisé.

2 Les fusibles "temporisés" sont de classe UL "RK5".

3 "Fonctionnement normal" (général – pas de temporisation intentionnelle) fusibles de classe UL "K5" (jusqu'à 60 A compris), et classe UL "H" (65 A et plus).

▲ **Attention : Le non-respect de ces recommandations concernant les fusibles et les coupe-circuit peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie**

### 3-8. Caractéristiques du câble de prolongation

<b>REMARQUE</b>	<i>En calculant la longueur maximale du câble, penser à inclure la longueur du conducteur entre le dispositif de coupure de ligne et la prise murale.</i>
-----------------	---

Tension d'alimentation	Nombre de phases de l'alimentation électrique	Hertz	Puissance du fusible ou du coupe-circuit	Taille du conducteur	Longueur maximale du câble de raccordement
208 V	1	50/60	Temporisateur <sup>2</sup> 40 A Fonctionnement normal <sup>3</sup> 50 A	10 AWG 6 mm <sup>2</sup>	24 m
230 V	1	50/60	Temporisateur <sup>2</sup> 35 A Fonctionnement normal <sup>3</sup> 45 A	10 AWG 6 mm <sup>2</sup>	30 m

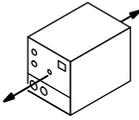
2 Les fusibles "temporisés" sont de classe UL "RK5".

3 "Fonctionnement normal" (général – pas de temporisation intentionnelle) fusibles de classe UL "K5" (jusqu'à 60 A compris), et classe UL "H" (65 A et plus).

### 3-9. Choix d'un emplacement et branchement du courant d'alimentation



Espace de 457 mm pour le débit d'air



▲ Ne pas déplacer ou faire fonctionner l'appareil dans un endroit où il peut se renverser.

- 1 Fiche (NEMA Type 6-50P)
- 2 Prise murale (NEMA Type 6-50R)

Brancher la fiche dans la prise.

- 3 Conducteurs d'alimentation et de terre

**Pour le fonctionnement monophasé :**

▲ Raccorder la ligne d'alimentation électrique de la machine avant de raccorder le dispositif de coupure de ligne non alimenté. Sur le dispositif de coupure de ligne, raccorder toujours le fil vert ou vert et jaune de mise à la terre à la borne terre de l'alimentation, jamais à une borne de puissance.

Brancher directement au dispositif de coupure de ligne si un câblage rigide est nécessaire.

- 4 Dispositif de coupure de ligne
- Voir Section 3-7.

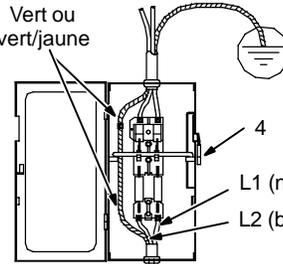
▲ Une installation spéciale peut s'imposer en présence de liquides volatils ou d'essence - voir NEC Article 511 ou CEC Section 20.

⊕ = Terre PE

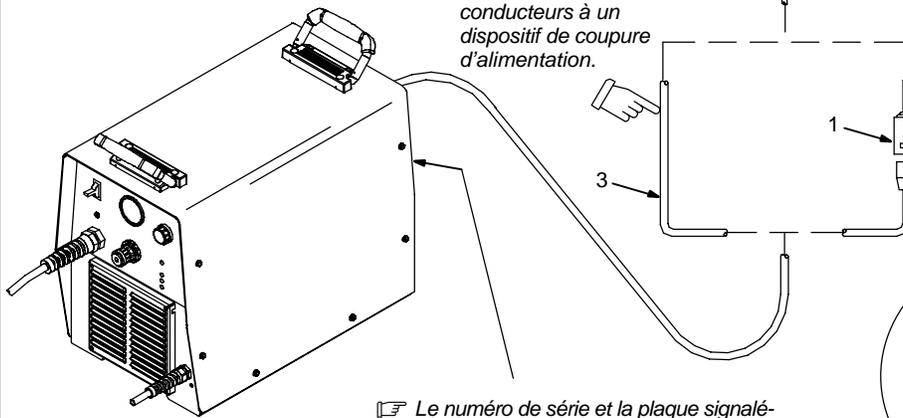
▲ Toujours brancher le fil de terre en premier.



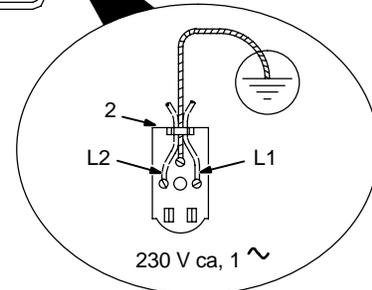
Vert ou vert/jaune



Raccorder les conducteurs à un dispositif de coupure d'alimentation.



☞ Le numéro de série et la plaque signalétique se trouvent sur le panneau arrière de coupage plasma ; utiliser la plaque signalétique pour déterminer la puissance absorbée de l'appareil.

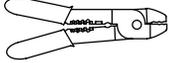


208 959 / 803 222

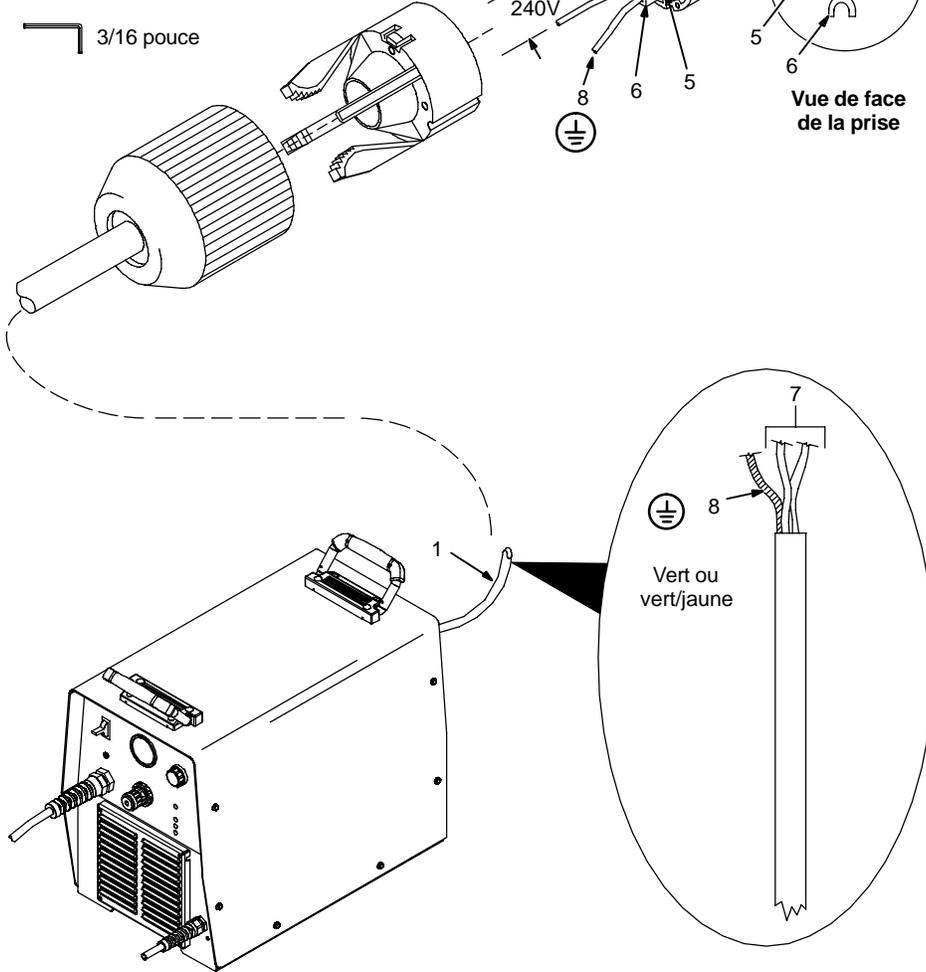
### 3-10. Prise de 240 volts en option (119 172) pour raccordement à un Bobcat, un Trailblazer ou un Champion 10,000



Outils nécessaires :

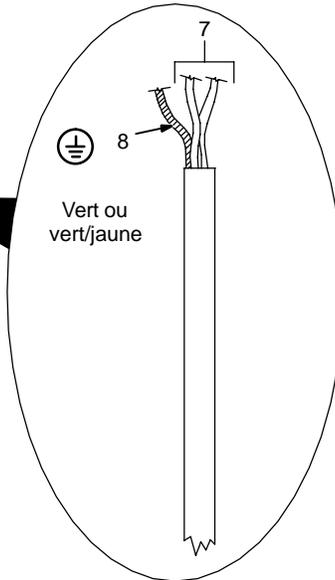


3/16 pouce

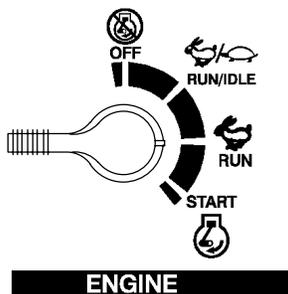


- 1 Conducteurs d'alimentation et de terre
- 2 Fiche câblée pour une charge 240 V, à 2 fils
- 3 Borne neutre (laiton) et broche **(non utilisée)**
- 4 Borne de puissance 1 (laiton) et broche
- 5 Borne de puissance 2 (laiton) et broche
- 6 Borne de terre (laiton) et broche
- 7 Conducteurs d'entrée noir et blanc
- 8 Conducteur vert ou vert/jaune de mise à la terre

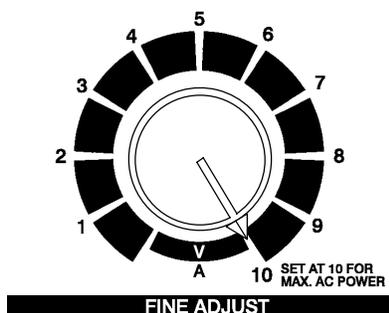
▲ **Toujours raccorder le fil vert ou vert/jaune à la borne de terre, jamais à une borne de puissance. Raccorder le fil noir (L1) et le blanc (L2) aux bornes de puissance.**



▲ Le contacteur de commande du moteur doit être réglé sur la position RUN et non sur la position RUN/IDLE.



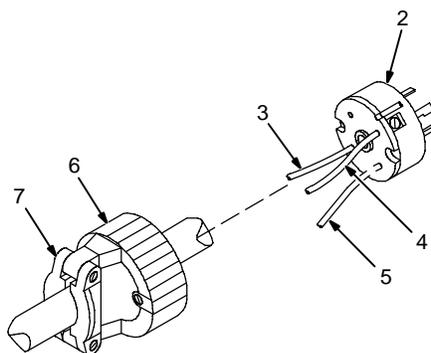
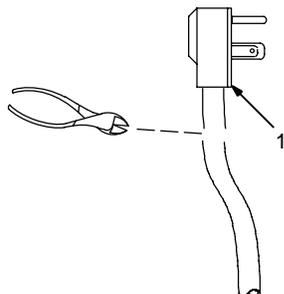
▲ Mettre la commande de réglage fin du générateur sur 10 pour une puissance auxiliaire maximale, le cas échéant.



### 3-11. Montage d'une autre prise



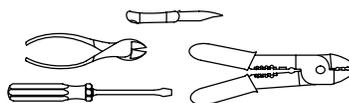
Le remplacement de la fiche s'impose si le poste est raccordé à une prise 208/230 V AC d'un type différent de la fiche fournie.



- 1 Prise 230 V AC fournie
- 2 Autre prise (prise 230 V AC illustrée)
- 3 Borne d'entrée (fil noir) (laiton)
- 4 Borne d'alimentation (fil blanc) (laiton)
- 5 Borne de masse (Vert)
- 6 Boîtier
- 7 Poignée de cordon

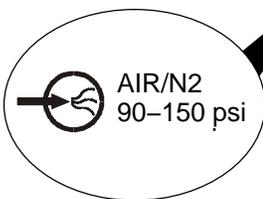
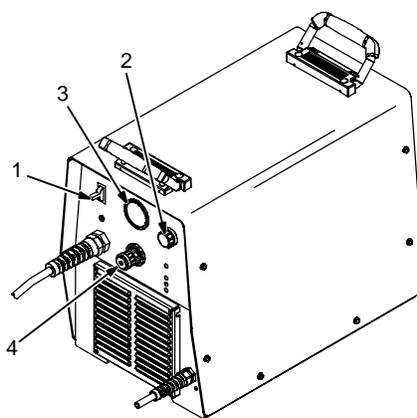
Couper le cordon près de la fiche.  
Couper une longueur de gaine suffisante pour séparer les conducteurs. Dénuder suffisamment les conducteurs pour assurer un bon contact avec les bornes de la fiche. Raccorder la fiche et remonter le boîtier et la poignée de cordon. Serrer les vis de fixation du boîtier. Eviter de trop serrer.

Outils nécessaires :



Ref. 801 305-A / 801 611

### 3-12. Réglage de la pression de gaz/air



Arrière du poste

Ref. 803 219 / 803 221

#### Réglage de la pression gaz/air

Positionner la commande de sortie dans la position de réglage de gaz/air

Interrupteur sur Marche

Commande de réglage

Nécessite une alimentation sous 620-1035 kPa

Ouvrir l'alimentation de gaz/air

Régler à **517 kPa** pour découper ou à **379 kPa** pour gouger

Régler la pression sur le poste

Choisir l'ampérage voulu pour commencer le découpage.

1 Interrupteur d'alimentation

Mettre l'interrupteur d'alimentation sur marche.

2 Commande contacteur

Placer la commande de sortie sur la position gaz/air.

3 Manomètre

4 Bouton de réglage de pression gaz/air

Régler la pression à 517 kPa au manomètre en tirant et tournant le bouton. Repousser le bouton pour verrouiller le réglage.

Choisir la puissance de découpe avec la commande de puissance.

# SECTION 4 – FONCTIONNEMENT

## 4-1. Commandes

1 Commande contacteur  
Utiliser la commande pour régler la puissance de découpage.  
Mettre la commande sur la position de réglage gaz/air (au minimum) pour ajuster la pression de gaz/air sans danger. Seul le circuit de gaz/air est activé.

2 Voyants d'état (Voir Section 5-2)

3 Voyant de mise sous tension

4 Interrupteur d'alimentation

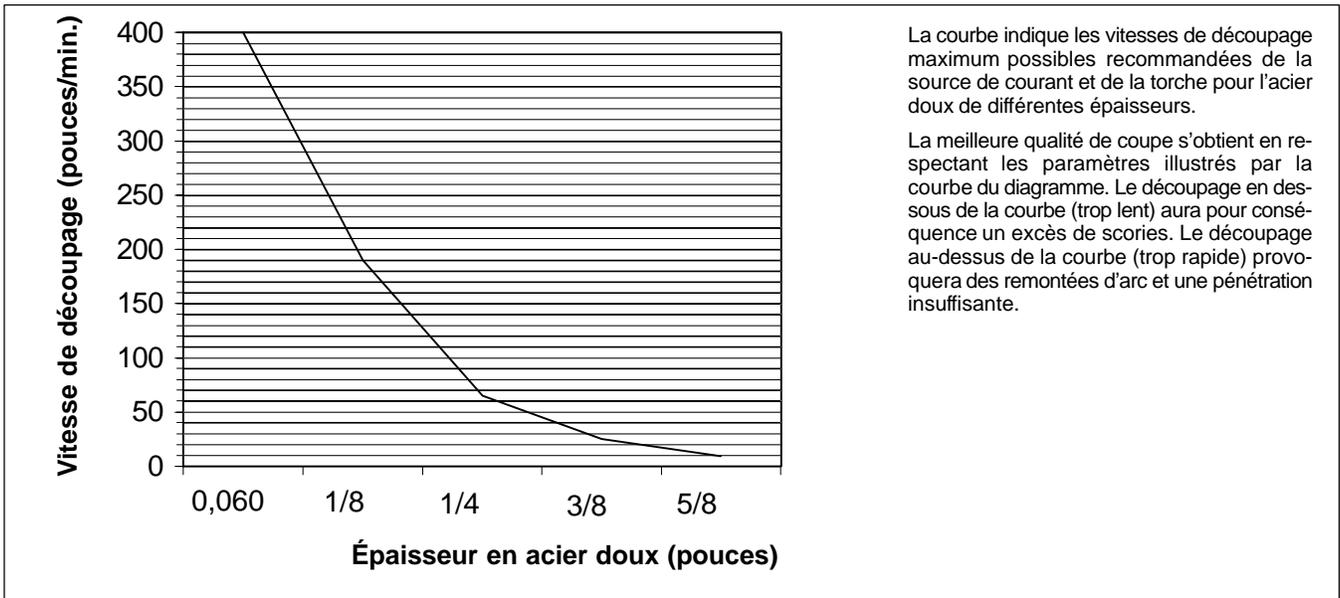
5 Manomètre

6 Bouton de réglage de la pression

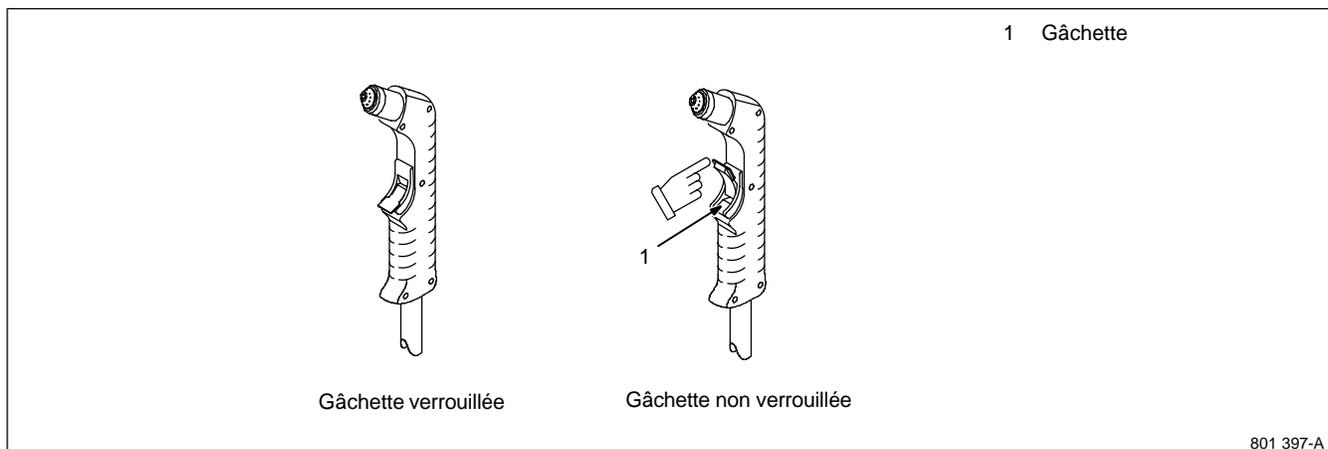
*☞ Si la température ambiante descend en dessous de  $-5^{\circ}\text{C}$ , il peut être nécessaire de régler à nouveau le régulateur de pression gaz/air (voir Section 3-12). N'utiliser que de l'air propre et sec sous 620 à 1035 kPa de pression. Éviter la pénétration d'humidité dans l'alimentation en air aux températures extrêmement froides.*

Ref. 207 299

## 4-2. Vitesse de découpage



### 4-3. Dispositif de sécurité de la gâchette



### 4-4. Pratiques pour le système de découpe à plasma

**⚠ L'arc pilote démarre immédiatement quand la gâchette est enfoncée.**

Toujours placer la pince de masse sur un endroit propre, non peint de la pièce, le plus près possible de la zone de découpage.

☞ Régler la pression de l'air selon le procédé : **517 kPa** pour le découpage, **379 kPa** pour le gougeage.

**NE PAS** faire fonctionner l'arc pilote sans couper ou gouger car cela raccourcit la durée de vie du bec et de l'électrode.

L'angle par rapport à la pièce à découper doit toujours être proche de 90° pour que les résultats de découpe soient corrects.

Des étincelles doivent traverser la pièce à découper et sortir par le dessous pendant la découpe.

Si des étincelles rebondissent sur la surface, cela veut en général dire que soit la vitesse de déplacement est trop rapide, soit l'intensité est trop faible.

Pour découper à **distance (sans protection)**, maintenir l'électrode à environ 3,2 mm de la surface.

**NE PAS** appliquer de pression sur la protection pendant la **découpe en tirant** ; au contraire, faire glisser la protection sur la surface pour obtenir de bons résultats.

Il est plus facile de découper en tirant la torche qu'en la poussant. Utiliser un guide ou un chablon correct pour découper avec précision.

Ref. 803 640-A / 801 400-B / Ref. 802 878

## 4-5. Séquence de l'opération de découpage



Placer la pince de masse sur un endroit propre, non peint de la pièce, le plus près possible de la zone de découpage.

➡ Régler la pression de l'air à **517 kPa** pour le découpage.

**⚠ L'arc pilote démarre immédiatement quand la gâchette est enfoncée.**

Pour le découpage standard (protégé), placer la bague contact sur le rebord du métal. Pour un découpage à distance (non protégé), laisser un espace de 3,2 mm (le fait de laisser traîner la tuyère réduira sa durée de vie).

Lever le dispositif de sécurité de la gâchette et presser la gâchette. L'arc pilote démarre.

Quand l'arc de découpage est activé, commencer à déplacer lentement la torche sur la pièce.

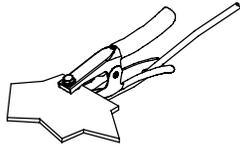
Adapter la vitesse de la torche de manière que les étincelles traversent le métal et sortent du fond de la découpe.

Faire une brève pause à la fin de la découpe avant de relâcher la gâchette.

Le post-gaz continue pendant env. 20 secondes après avoir relâché la gâchette ; l'arc de découpage peut être redémarré immédiatement pendant le post-gaz en levant le dispositif de sécurité de la gâchette et en pressant la gâchette.

Ref. 803 640-A / 801 400-B

## 4-6. Séquence de l'opération de gougeage



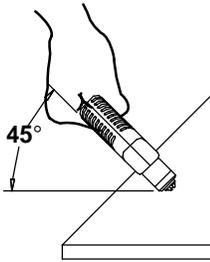
Placer la pince de masse sur un endroit propre, non peint de la pièce, le plus près possible de la zone de découpage.



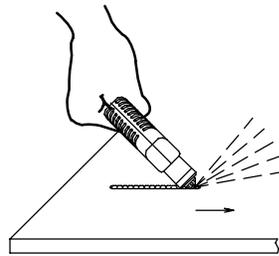
☞ Régler la pression d'air à environ **379 kPa** pour le gougeage.



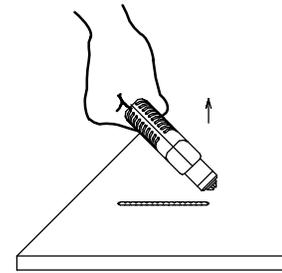
**L'arc pilote démarre immédiatement quand la gâchette est enfoncée.**



Tenir la torche à un angle d'environ  $45^\circ$  par rapport à la surface.



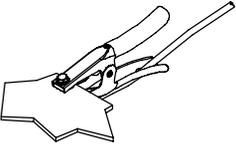
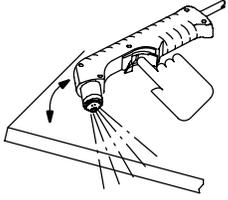
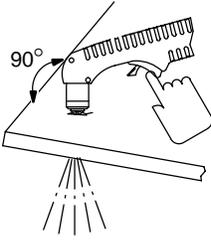
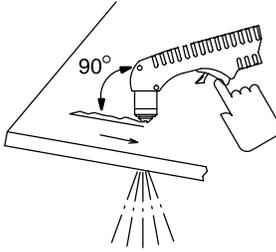
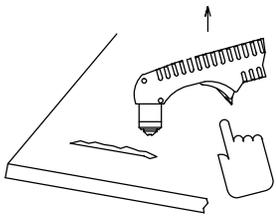
Soulever le dispositif de sécurité de la gâchette et presser la gâchette. L'arc pilote commence immédiatement. Mettre le bec à environ 4,8 mm. Commencer le gougeage à la surface de la pièce. Maintenir un angle d'environ  $45^\circ$  par rapport à la surface.



Relâcher la gâchette. Le post-gaz continue pendant env. 20 secondes après avoir relâché la gâchette ; l'arc peut être redémarré immédiatement pendant le post-gaz en levant le dispositif de sécurité de la gâchette et en pressant la gâchette.

Ref. 803 640-A / 801 400-B

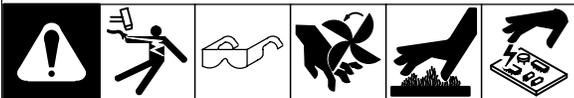
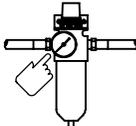
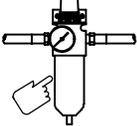
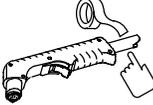
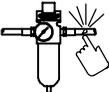
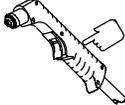
## 4-7. Séquence d'une opération de perçage

						
 <b>L'arc pilote démarre immédiatement quand la gâchette est enfoncée.</b>						
	→		→			
Placer la pince de masse sur un endroit propre, non peint de la pièce, le plus près possible de la zone de découpage.		☞ Régler la pression de l'air à <b>517 kPa</b> pour le découpage.		Tenir la torche à un angle par rapport à la pièce. Soulever le dispositif de sécurité de la gâchette et enfoncer la gâchette. L'arc pilote commence.		
	→		→			
Tourner la torche en position verticale, approximativement à 90° par rapport à la surface. Quand l'arc a commencé à percer la pièce, commencer à couper.		Maintenir la torche à un angle approximatif de 90° par rapport à la surface et continuer à couper.		Relâcher la gâchette. Le post-gaz continue pendant env. 20 secondes après avoir relâché la gâchette ; l'arc peut être redémarré immédiatement pendant le post-gaz en levant le dispositif de sécurité de la gâchette et en pressant la gâchette.		

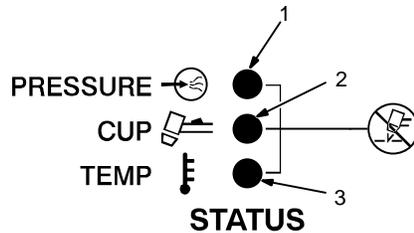
Ref. 803 640-A / 801 400-B

# SECTION 5 – MAINTENANCE & DEPANNAGE

## 5-1. Maintenance de routine

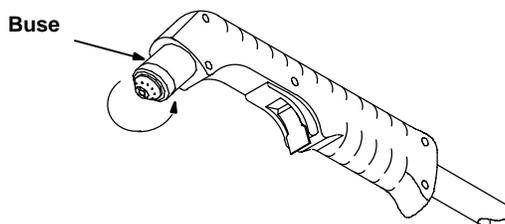
				<p>▲ <b>Débrancher l'alimentation avant d'effectuer des travaux d'entretien.</b></p> <p>☞ <i>Augmenter la fréquence des travaux d'entretien dans des conditions de service sévères.</i></p>					
 <b>Chaque utilisation</b>									
		<p>Contrôler la tuyère, l'électrode et la buse de protection de la torche.</p>				<p>Contrôler la pression gaz/air</p>			
 <b>Chaque semaine</b>									
		<p>Contrôler le système de sécurité de la torche</p>							
 <b>3 Mois</b>									
				<p>Remplacer des étiquettes illisibles</p>				<p>Effectuer l'entretien du régulateur/filtre</p>	
		<p>Remplacer les pièces endommagées</p>				<p>Mettre un ruban autour de la gaine extérieure ou remplacer le câble.</p>			
<p>Contrôler le tuyau de gaz/air</p>						<p>Contrôler le corps de la torche</p>			
 <b>6 Mois</b>									
		<p>OU</p>				<p>Souffler ou aspirer l'intérieur</p>			

## 5-2. Protection contre les surcharges : allumage des voyants d'état et contrôle du système de sécurité de la torche



### Contrôle du système de fermeture de la coupelle de protection de la torche

 Il faut réarmer l'alimentation après chaque activation du système de fermeture de la coupelle. **Toujours arrêter le courant pour changer ou contrôler les consommables.**



Si des problèmes surviennent, un voyant d'état s'allume et le poste s'arrête.

#### 1 Voyant de pression

S'allume, si la pression gaz/air est inférieure à 40 PSI (276 kPa).

Arrêter le courant, et contrôler la pression correcte gaz/air (voir Section 3-12).

Si le voyant de pression clignote, cela veut dire que le système gaz/air est réglé trop bas, mal réglé, qu'il fuit ou est bouché (voir Section 5-5).

#### 2 Voyant de la buse

S'allume si la buse de protection est desserrée ou absente.

Mettre sous tension et desserrer la buse de protection. Si le système d'arrêt fonctionne correctement, le voyant de la buse s'allume. Dans le cas contraire, arrêter immédiatement l'alimentation et demander à un agent d'entretien dûment autorisé par l'usine de vérifier le bon fonctionnement du poste.

Si le système fonctionne correctement, revisser la buse et remettre le poste sous tension.

Arrêter le poste et contrôler le montage du bout de la torche (voir le manuel utilisateur de la torche). Il faut éteindre et remettre le poste en marche après chaque activation du système de sécurité de la torche.

Si le voyant de la buse clignote, cela veut dire que les consommables de la torche sont bloqués ou usés et doivent être inspectés et peut-être remplacés (voir Section 5-3).

Contrôler une fois par semaine le système de sécurité de la torche.

#### 3 Voyant de température

S'allume si l'alimentation surchauffe ou si la température ambiante est inférieure à  $-20^{\circ}\text{C}$  (voir Section 3-3).

#### Fan-On-Demand

Le ventilateur de refroidissement fonctionne dans les conditions suivantes :

- a Le poste est en situation OVER-TEMP. Le voyant TEMP s'allume et le ventilateur fonctionne jusqu'à ce que le poste ait refroidi.
- b Le poste chauffe au ralenti, soit à cause d'un changement de température de l'air ambiant, soit après une longue période de découpe.
- c Le poste est en mode de découpe ou de post-gaz.

## 5-3. Vérification/ remplacement de la buse de maintien, de la tuyère et de l'électrode



**⚠** Le fait de trop serrer fera ripper des filetages. Ne pas trop serrer la buse de maintien pendant le montage. Ne pas forcer les pièces pour éviter de ripper des filetages. Faire attention lors du montage de la torche et le remplacement des pièces.

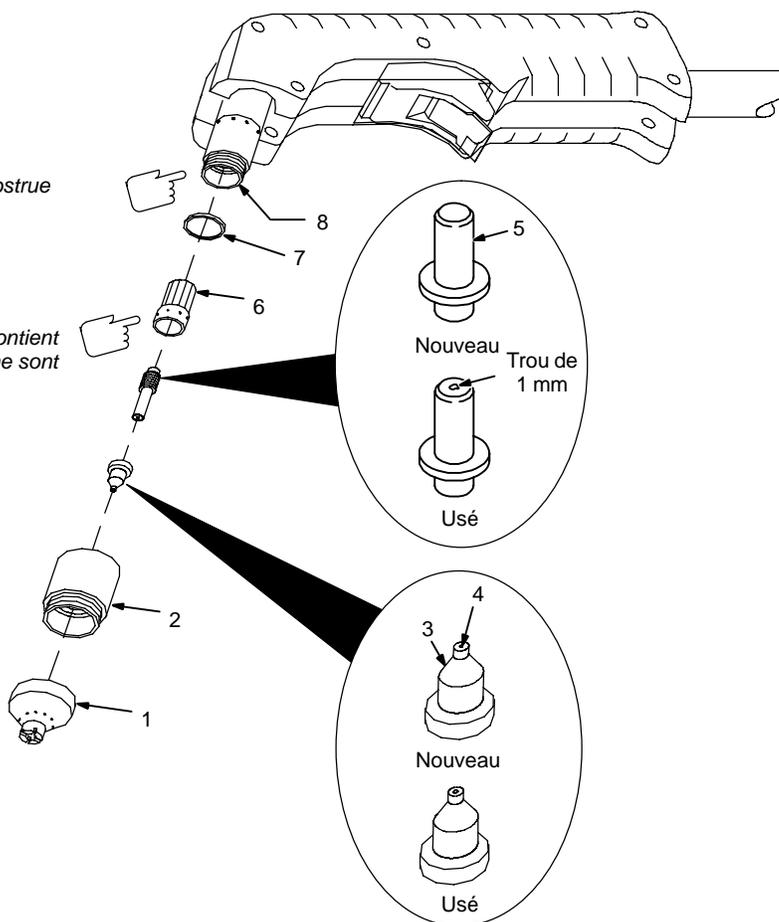
**⚠** Vérifier l'état d'usure de la buse de protection, de la tuyère et de l'électrode avant le découpage ou en cas de réduction significative de la vitesse de découpage. Ne pas faire fonctionner la torche sans une tuyère ou une électrode. Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

Il est recommandé de remplacer en même temps la tuyère et l'électrode.

**⚠** Couper l'alimentation de la torche avant d'en contrôler les pièces.

S'assurer qu'aucun résidu n'obstrue cette partie de la torche.

S'assurer que l'entretoise ne contient pas de débris et que les trous ne sont pas obstrués.



Ref. 803 224

Mettre la source d'alimentation hors tension.

- 1 Buse de protection
- 2 Buse

Déposer la buse de protection. Vérifier qu'elle n'est pas fissurée et remplacer si nécessaire.

- 3 Tuyère
- 4 Ouverture

Déposer la tuyère. La contrôler et la remplacer si l'ouverture est déformée ou si sa taille a augmenté de moitié. Si l'intérieur de

la tuyère est sale, le nettoyer avec de la paille de fer. S'assurer ensuite qu'il ne subsiste aucune trace de paille de fer.

### 5 Électrode

Contrôler l'électrode. Si une cavité de plus de 0,8 mm apparaît en son centre, déposer et remplacer l'électrode.

### 6 Diffuseur

Déposer le diffuseur. Le contrôler et le remplacer si les orifices latéraux sont obstrués.

### 7 Joint torique

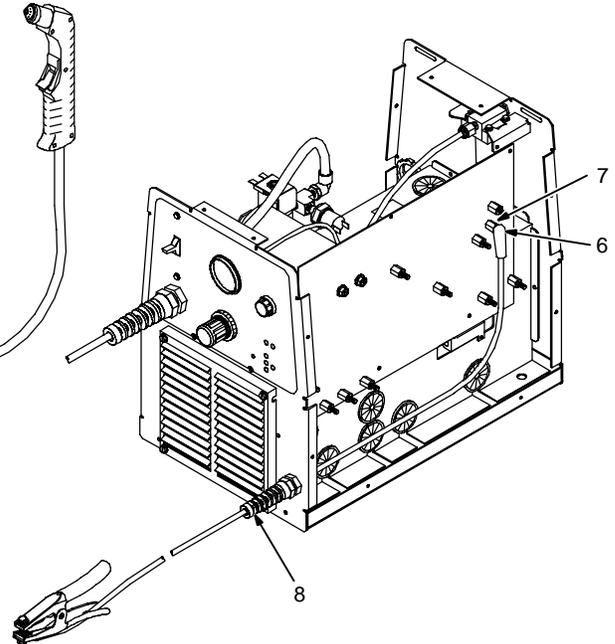
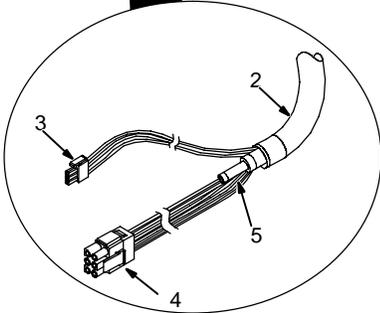
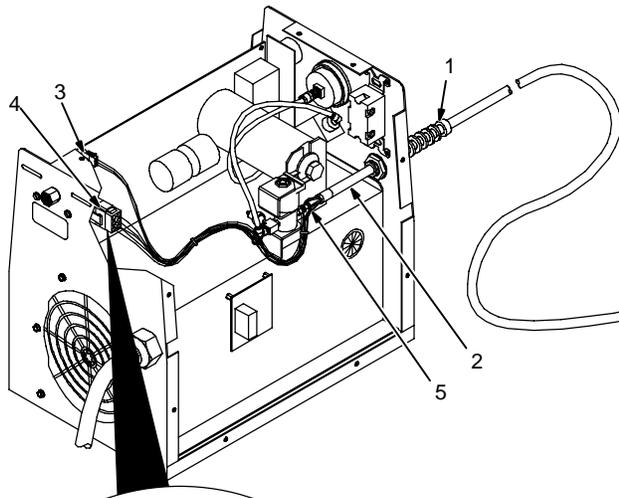
Vérifier les joints toriques sur la torche. Si nécessaire, enduire d'une fine pellicule de lubrifiant siliconé (n. 169 231). Les remplacer si endommagés.

### 8 Piston

S'assurer qu'aucun résidu ni corps étranger ne se trouve dans le piston. Nettoyer si nécessaire.

Assembler soigneusement les pièces dans l'ordre inverse.

## 5-4. Remplacement de la torche et des câbles



Procéder comme suit pour enlever ou remplacer les câbles ou la torche :

Arrêter l'alimentation et débrancher le connecteur d'alimentation du boîtier. Enlever le couvercle de l'appareil.

### Remplacement de la torche

- 1 Serre-câble
- 2 Faisceau de la torche

Desserrer le serre-câble extérieur pour que le câble de la torche puisse glisser facilement.

- 3 Prise PLG1/Fiche RC1

Débrancher PLG1 de la prise RC1 de la carte de commande d'alimentation PC1.

- 4 Prise PLG11/Fiche RC11

Débrancher PLG11 de la prise RC11 de la carte de commande d'alimentation PC1.

- 5 Connecteur de la conduite d'air

Enfoncer le raccord orange vers l'intérieur, vers le solénoïde d'air tout en tirant le connecteur du raccord.

Retirer l'écrou, situé à l'intérieur du poste, de l'arrière du serre-câble.

Faire glisser les câbles de la torche, le raccord et les prises à travers l'écrou et les sor-

tir du poste. Garder l'écrou pour le réutiliser sur le serre-câble de remplacement.

Insérer les câbles de remplacement avec le serre-câble dans l'ouverture qui a permis de retirer l'ancien câble et le serre-câble. Glisser l'écrou du serre-câble sur la prise, le connecteur et le câble. Mettre l'écrou sur le serre-câble mais sans serrer.

Insérer le raccord de la ligne d'air dans le solénoïde.

Raccorder PLG1 à RC1 de la carte de commande de l'alimentation PC1.

Raccorder PLG11 à RC11 de la carte de commande de l'alimentation PC1.

Serrer l'écrou du serre-câble.

Serrer le serre-câble autour du faisceau.

### Remplacement des câbles

- 6 Cosse en caoutchouc
- 7 Borne ronde du câble

Faire glisser la cosse en caoutchouc de la borne ronde de la carte de commande de l'alimentation PC1. Retirer le support de la borne ronde de la PC1.

- 8 Serre-câble

Retirer l'écrou, situé à l'intérieur du poste, de l'arrière du serre-câble.

Faire glisser le câble à travers l'écrou et le sortir du poste. Conserver l'écrou pour l'utiliser avec le serre-câble de remplacement.

Glisser la cosse en caoutchouc sur la borne et la sortir du câble. Conserver la borne en caoutchouc pour l'utiliser avec le câble de remplacement.

 *Veiller à laisser du mou au câble de masse dans l'appareil.*

Insérer le câble de remplacement avec son serre-câble dans l'ouverture qui a permis de retirer l'ancien câble et le serre-câble. Glisser l'écrou du serre-câble sur la borne ronde et sur le câble. Monter l'écrou sur le serre-câble, mais sans le serrer.

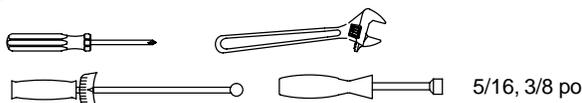
Faire passer le câble le long du poste et jusqu'à PC1.

Glisser la cosse en caoutchouc sur la borne ronde et sur le câble. Raccorder la borne du câble à la borne marquée WORK de la carte d'alimentation PC1. Serrer à 4 N.m. Glisser la cosse sur le raccord.

Serrer l'écrou du serre-câble.

Serrer le serre-câble autour du faisceau.

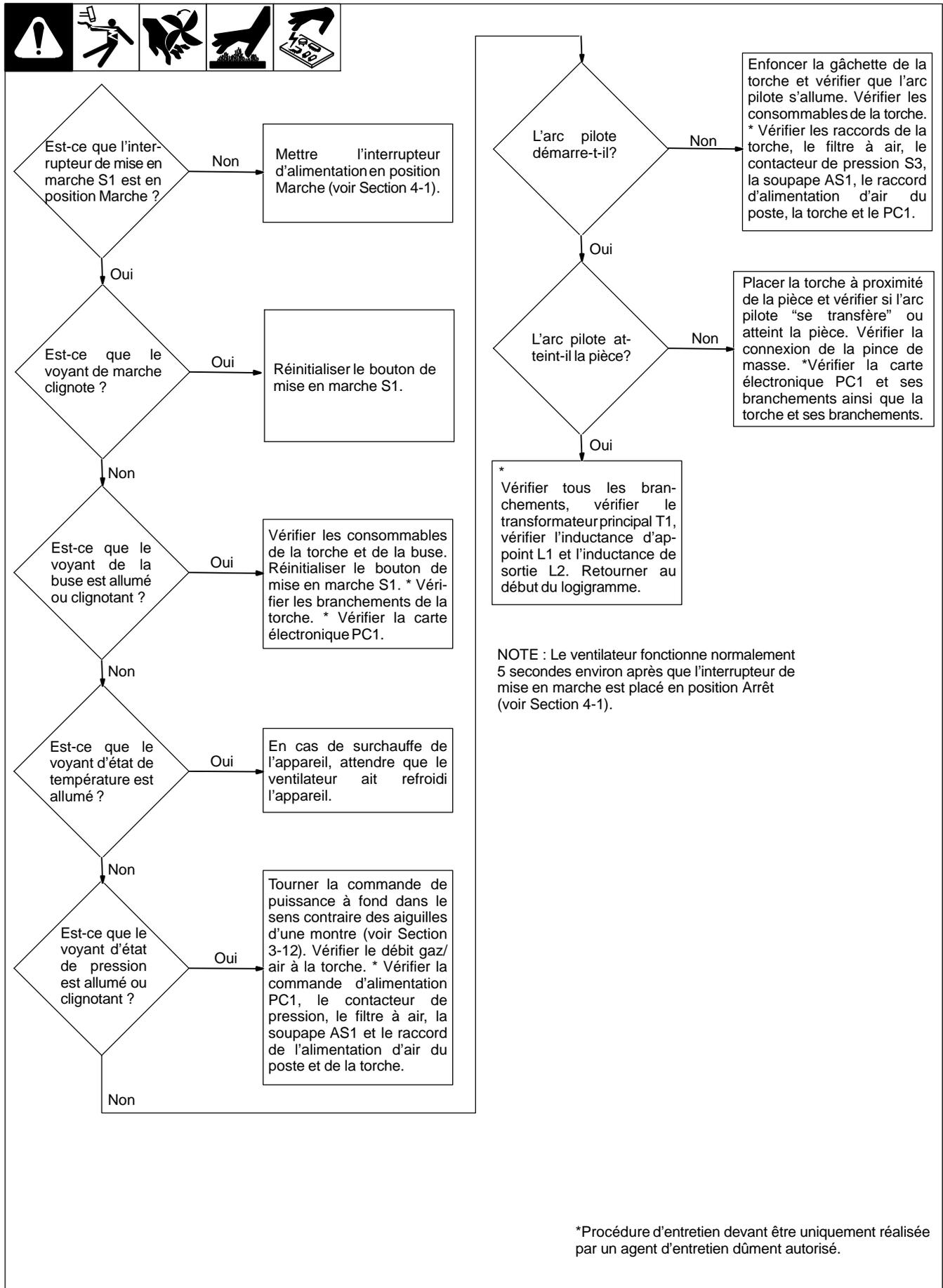
Outils nécessaires :



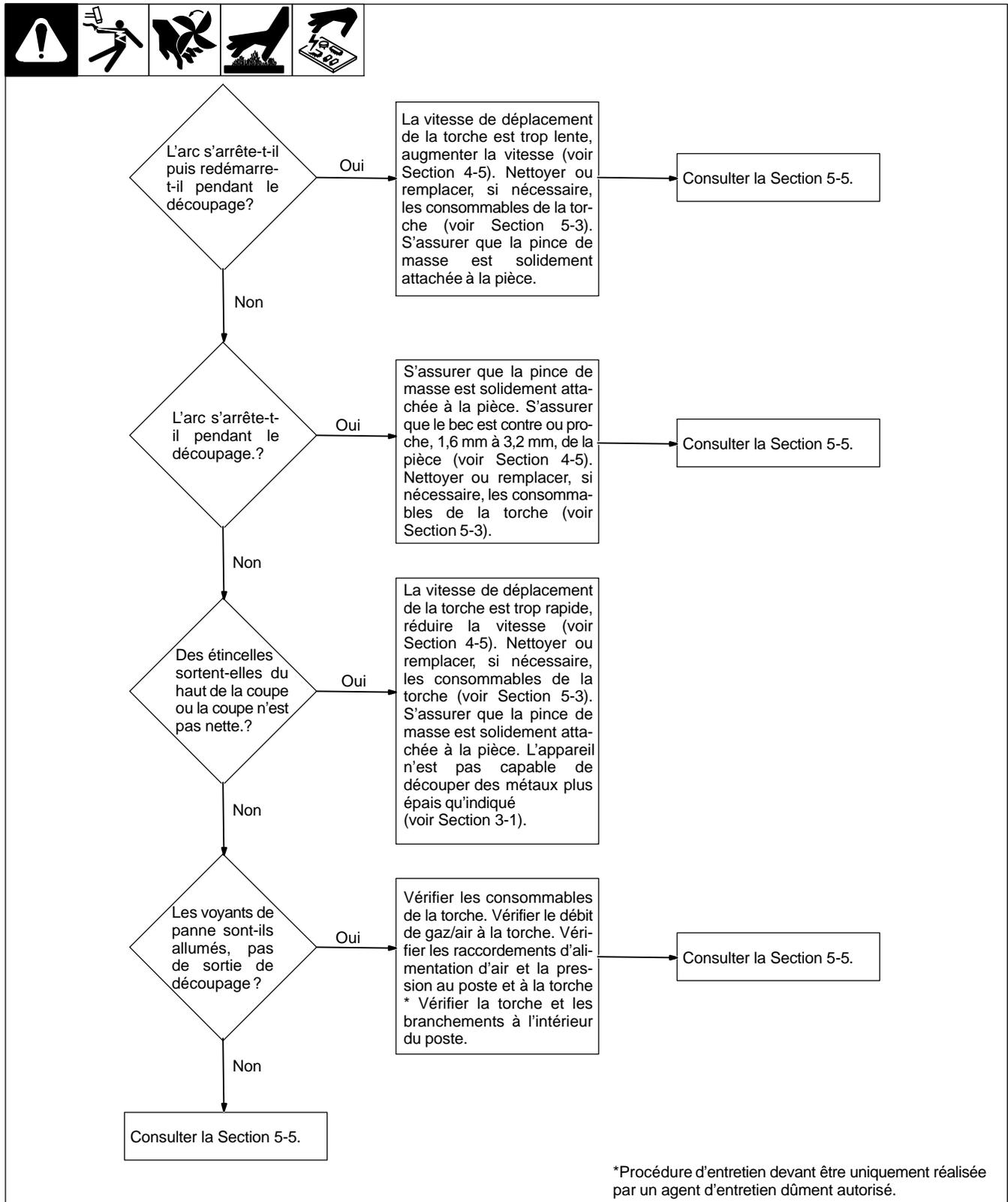
5/16, 3/8 po

803 386 / 803 385-A

## 5-5. Détection des pannes d'alimentation



## 5-6. Détection des pannes de la torche



\*Procédure d'entretien devant être uniquement réalisée par un agent d'entretien dûment autorisé.



# SECTION 6 – SCHEMA ELECTRIQUE

	<b>WARNING</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not touch live electrical parts.</li> <li>Disconnect input power or stop engine before servicing.</li> <li>Do not operate with covers removed.</li> <li>Have only qualified persons install, use, or service this unit.</li> </ul>
<b>ELECTRIC SHOCK HAZARD</b>	

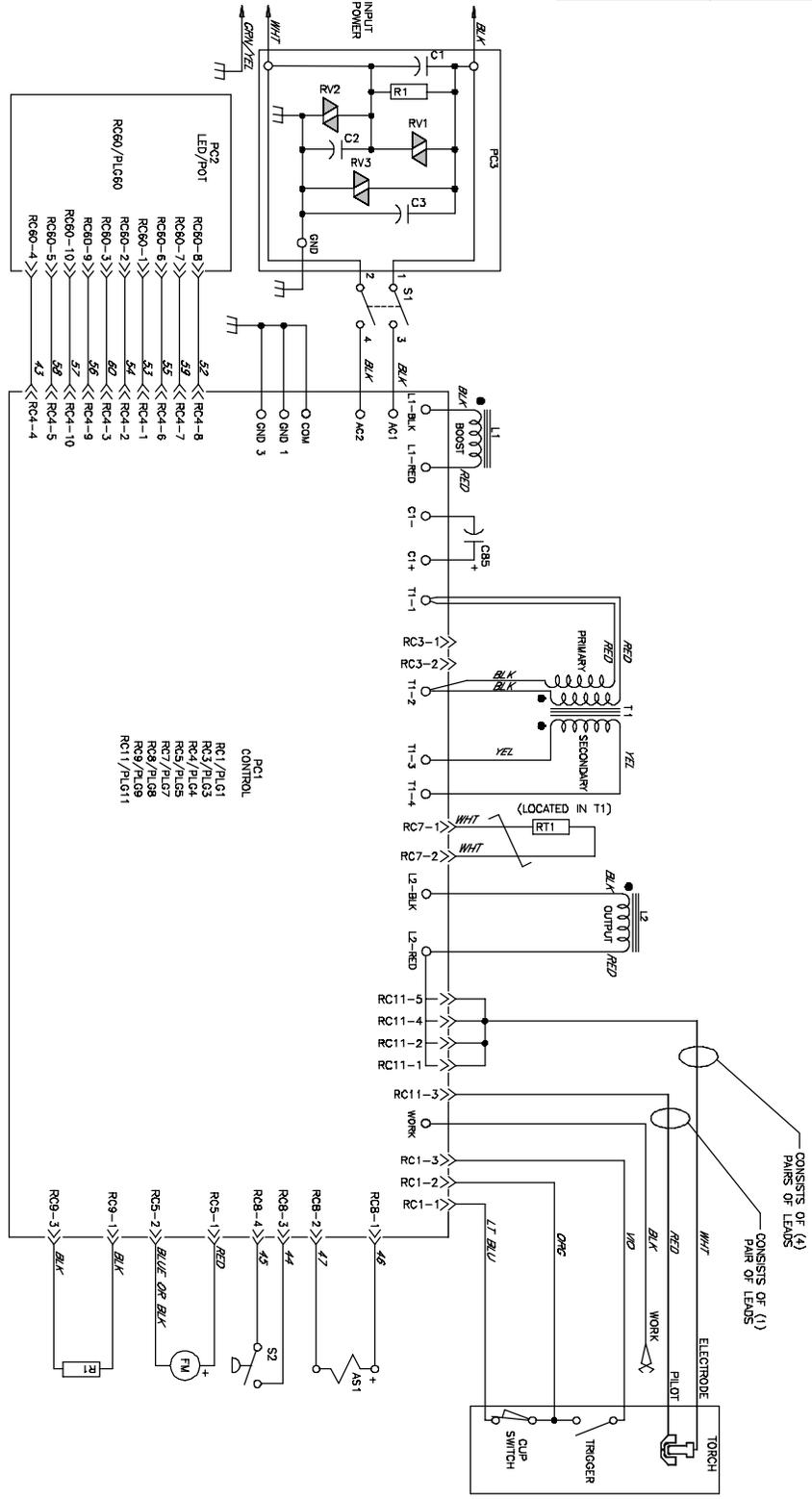


Figure 6-1. Schéma des connexions

# SECTION 7 – LISTE DES PIÈCES

 Pièces communes et non disponibles à moins de figurer dans la liste.

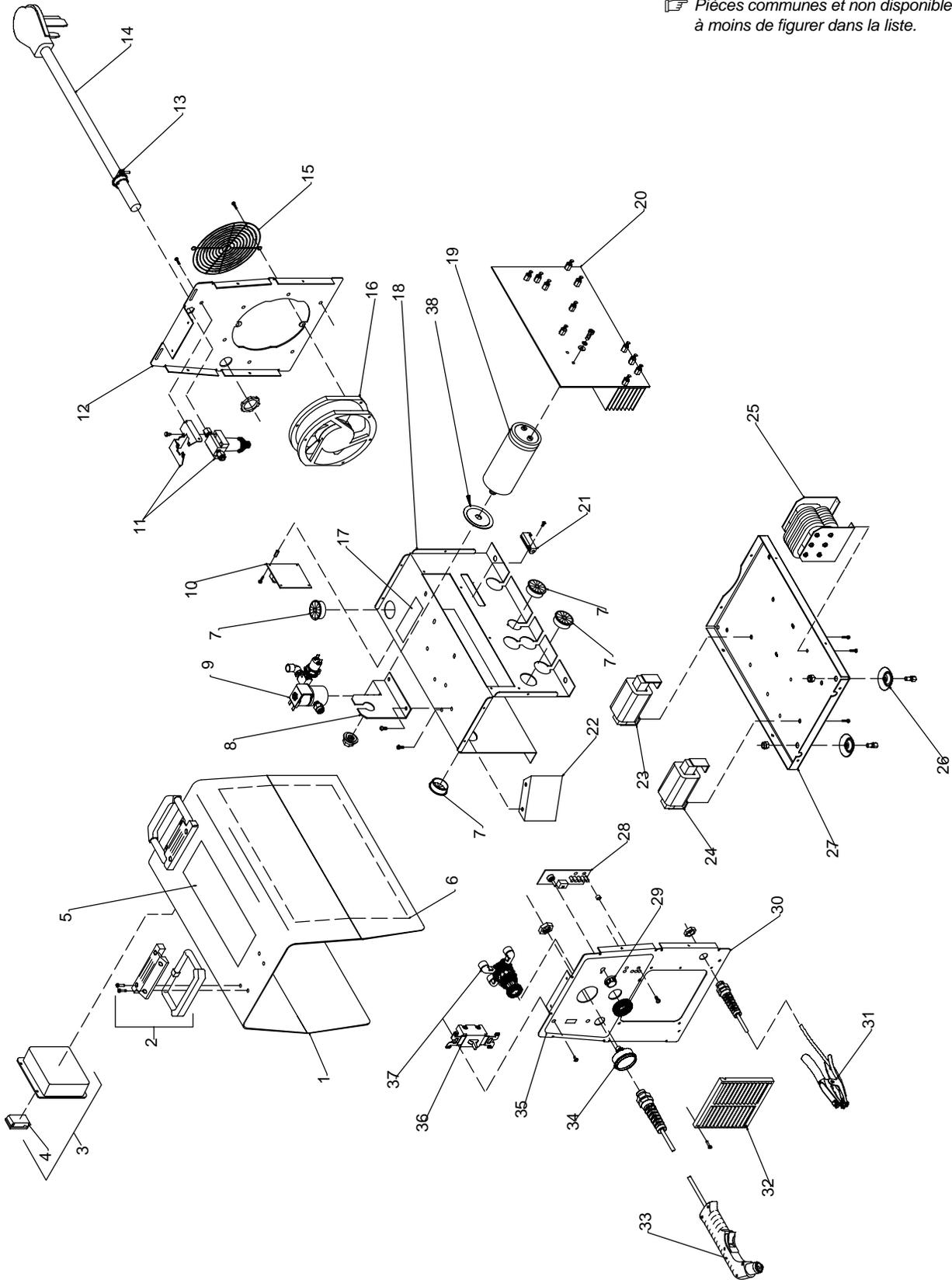


Figure 7-1. Ensemble principal

No d'article	Repères	No de pièce	Description	Qté
--------------	---------	-------------	-------------	-----

### Figure 7-1. Ensemble principal

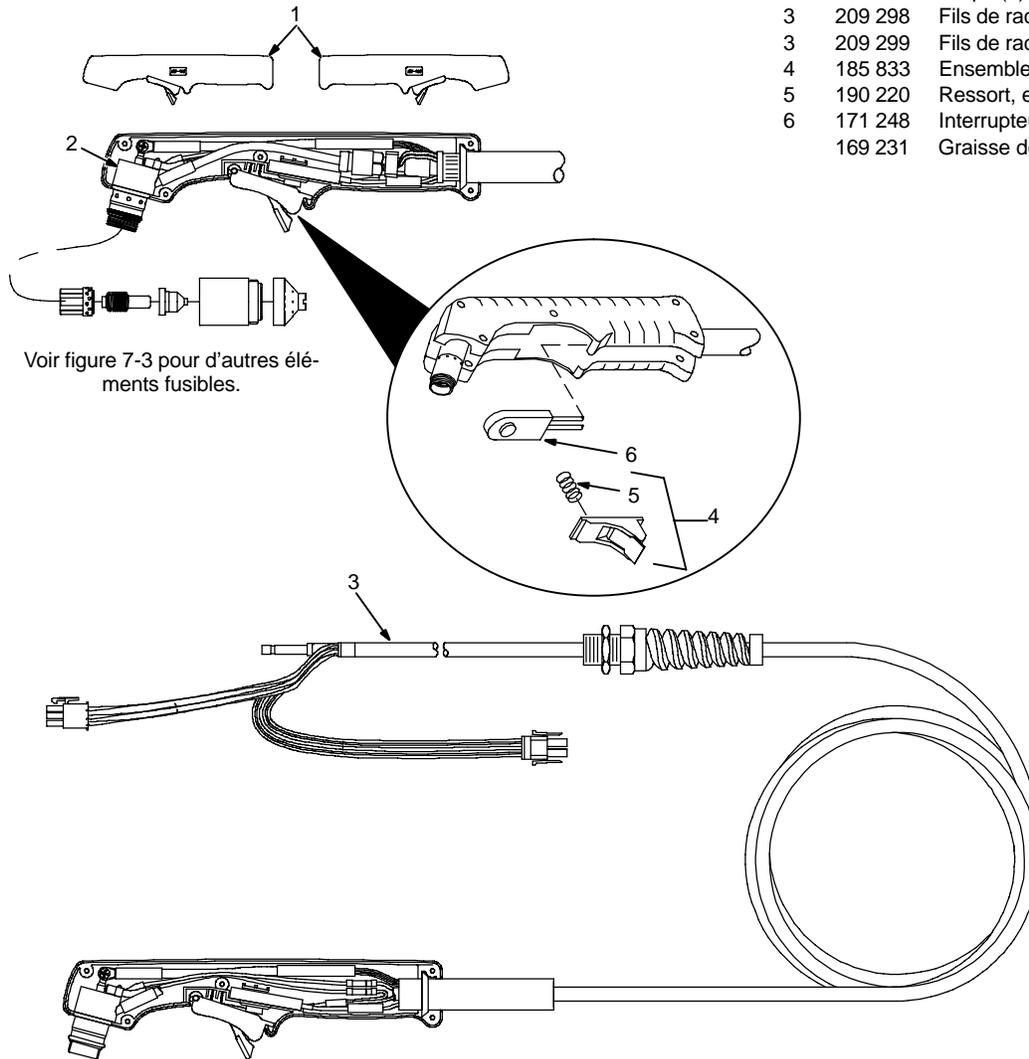
.....		213308	ENSEMBLE COUVERCLE (COMPRENANT)	1
1		+204582	CAPOT	1
2		208015	POIGNÉE, DE TRANSPORT EN CAOUTCHOUC	2
3		204326	BOÎTIER DE STOCKAGE D'ÉLECTRODES, AVEC PORTIÈRE ET LOQUET (COMPRENANT)	1
4		089 899	BARILLET	1
5		207653	ÉTIQUETTE, MISE EN GARDE/AVERTISSEMENT	1
6		208170	ISOLATEUR, CÔTÉ DROIT	1
.....		207 686	ÉTIQUETTE, ICE 40C ÉLÉMENTS FUSIBLES	1
.....		119 503	ÉTIQUETTE, MILLER	2
7		179276	BAGUE ENCLIQUETABLE, NYL TROU CENTRÉ 1,000 D.I. X 1,375	8
8		204329	SUPPORT, CONDENSATEUR/ROBINET	1
9		207134	ROBINET, ÉTANCHE À L'AIR AVEC RACCORDS PRESSION/ÉTAIN ET SUPPORT	1
.....	AS1	206000	ROBINET, 24 VDC 3 VOIES 1/8 NPT 3/32 ORF 100 LB/PO2	1
.....	S2	174670	PRESSOSTAT D'AIR 40 LB/PO, FIXE	1
10	PC3	208417	ENS. CARTE À CIRCUITS, CONNECT. PRIMAIRE/FILTRE	1
11		207137	FILTRE À AIR AVEC RACCORDS ET SUPPORT	1
.....		202687	ÉLÉMENT FILTRE À AIR	1
.....		200878	FILTRE À AIR 5 MICRON ORIFICES, NPT AVEC VIDANGE	1
.....		204330	SUPPORT, FILTRE/CARTE CIRCUITS IMPRIMÉS	1
12		204581	PANNEAU, ARRIÈRE	1
13		604 102	SERRE-CÂBLE 1,000	1
14		188911	CÂBLE, ALIMENTATION 3,7 M 8-10 GA 3C 250V	1
15		207997	GRILLE PROTECTION	1
16	FM	208240	PETIT VENTILATEUR 24 VDC 3 000 TPM AVEC FILS 19,250 PO	1
17		185835	ÉTIQUETTE, AVERTISSEMENT CHOC ÉLECTRIQUE	1
18		212925	WINDTUNNEL	1
19	C85	192935	CONDENSATEUR, ÉLECTROLT 2700 UF 450 VDC CAN 2,52 DIA AVEC ÉCROU	1
20	PC1	209884	TROUSSE, PANNEAU COMMANDE DE REMPLACEMENT	1
21	R1	207995	RÉSISTANCE, WW FIXE 50 W 25 OHM NI	1
22		208168	DÉFLECTEUR, AIR WINDTUNNEL	1
23	L2	207298	INDUCTANCE SORTIE	1
24	L1	207297	INDUCTANCE SURALIMENTATION	1
25	T1	207296	TRANSFO PRINCIPAL SPECTRUM 625	1
26		173693	PIED MONTAGE	4
.....		601965	VIS, 375-16 X 1,00 TÊTE HEX - PLAQUÉ GR5	4
.....		010909	ÉCROU, 375-16 0,56 HEX 0,46 H ACIER PLAQUÉ ÉCROU INDESSERRABLE ÉLASTIQUE	4
27		204324	BASE	1
28	PC2	192965	ENS. CARTE À CIRCUITS, DEL/POT	1
29		174991	BOUTON PROFILÉ 1,250 DIA X 0,250 D.I. AVEC BRIDE RESSORT - 0,21	1
30		204331	PANNEAU, AVANT	1
31		216447	CÂBLE DE RETOUR 25 PI 6 GA AVEC COLLIER SERRE-CÂBLE ET BORNE	1
.....		217 891	CÂBLE DE RETOUR 50 PI 6 GA AVEC COLLIER SERRE-CÂBLE ET BORNE	1
31		213619	PINCE-PIÈCE 300 A ACIER CHROMÉ AVEC CONTACTS CUIVRE	1
.....		213620	BUSE CONTACT, PINCE-PIÈCE 300 A CUIVRE	2
32		175138	GRILLE DE BOÎTIER	1
33		195110	TORCHE À MAIN DE REMPLACEMENT ICE-40C 25 PI OU	1
.....		195111	TORCHE À MAIN DE REMPLACEMENT ICE-40C 50 PI	1
34		207136	MANOMÈTRE AIR AVEC RACCORD	1
35		207299	PLAQUE SIGNALÉTIQUE MILLER SPECTRUM 625	1
36	S1	124511	INTERRUPTEUR	1
37		207135	RÉGULATEUR AIR AVEC RACCORDS	1
38		225 474	CALE, CONDENSATEUR NYLON 76MM DIA	1

+En commandant un composant qui présentait à l'origine une étiquette indiquant des mesures de précaution, commander également cette étiquette.

**Pour conserver le rendement d'origine de l'équipement, utiliser seulement les pièces de remplacement recommandées par le fabricant. Le modèle et numéro de série sont requis pour commander des pièces chez le distributeur.**

**NOTE :** La torche ICE-40C est destinée pour utilisation uniquement avec cet appareil de coupage au plasma.

No d'article	No de pièce	Description
	<b>195 110</b>	<b>Torche ICE-40C 25 pi</b>
	<b>195 111</b>	<b>Torche ICE-40C 50 pi</b>
1	183 427	Ensemble de poignée, complet (1)
2	192 059	Corps (1)
3	209 298	Fils de raccordement, 25 pi (1)
3	209 299	Fils de raccordement, 50 pi (1)
4	185 833	Ensemble interrupteur avec ressort (1)
5	190 220	Ressort, ensemble gâchette
6	171 248	Interrupteur à poussoir (1)
	169 231	Graisse de silicone (1)

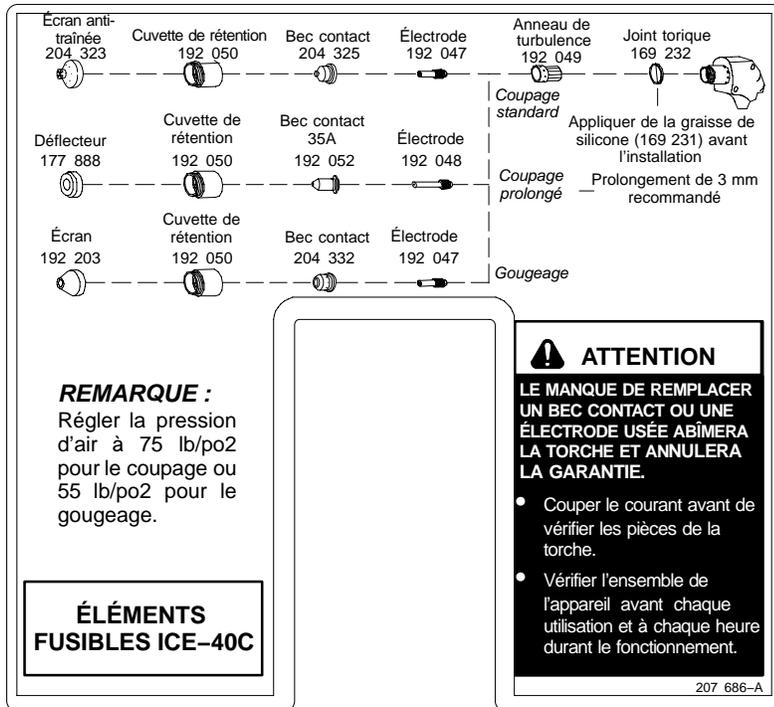


Réf. 195 092 / Réf. 803 224

Figure 7-2. Torche, ICE-40C

Pour conserver le rendement d'origine de l'équipement, utiliser seulement les pièces de remplacement recommandées par le fabricant. Le modèle et numéro de série sont requis pour commander des pièces chez le distributeur.

 Pour l'utilisation prolongée d'un bec de contact, régler la commande d'intensité à 35.



207 686-A

Figure 7-3. Éléments fusibles pour ICE-40C

Pour conserver le rendement d'origine de l'équipement, utiliser seulement les pièces de remplacement recommandées par le fabricant. Le modèle et numéro de série sont requis pour commander des pièces chez le distributeur.



# TRUE BLUE®

## GARANTIE

Entrée en vigueur le 1 janvier 2005  
(Équipement portant le numéro de série précédé de "LE" ou plus récent)

Cette garantie limitée remplace toutes les garanties antérieures de MILLER et exclut toutes les autres garanties expresses ou implicites.

**GARANTIE LIMITEE** – En vertu des dispositions et des conditions ci-après, MILLER Electric Mfg. Co., Appleton, Wisconsin, garantit au premier acheteur que le nouvel équipement MILLER vendu après la date d'entrée en vigueur de cette garantie limitée est libre de tout vice de matériau et de main-d'œuvre au moment de son expédition par MILLER. **CETTE GARANTIE REMPLACE EXPRESSEMENT TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS LES GARANTIES DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE ET D'APTITUDE.**

Au cours des périodes de garantie indiquées ci-après MILLER s'engage à réparer ou à remplacer tous les composants et pièces défectueuses sous garantie résultant de tels vices de matériau et de main-d'œuvre. Notification doit être adressée par écrit à MILLER dans les trente (30) jours suivant la survenance d'un défaut ou d'une défaillance de ce genre, ce qui amènera MILLER à donner des instructions concernant la procédure à suivre en matière de réclamation de la garantie.

MILLER s'engage à répondre aux réclamations concernant du matériel sous garantie énuméré ci-dessous en cas de survenance d'une défaillance de ce genre au cours de ces périodes de garantie. Toutes les périodes de garantie commencent à courir à partir de la date de livraison au premier acheteur ou un an suivant l'expédition du matériel à un distributeur de l'Amérique du Nord ou dix huit mois suivant l'expédition du matériel à un distributeur international.

1. Pièces 5 ans – Main-d'œuvre 3 ans
  - \* Redresseurs d'alimentation d'origine
  - \* Onduleurs (redresseurs d'entrée et de sortie seulement)
2. 3 ans — Pièces et main-d'œuvre
  - \* Transformateur/redresseur des sources de courant
  - \* Alimentation pour le découpage au plasma
  - \* Distributeurs de fil semi-automatiques et automatiques
  - \* Onduleur d'alimentation électrique (sauf si mentionné autrement)
  - \* Systèmes de refroidissement à eau (intégré)
  - \* Intelligit
  - \* Maxstar 150
  - \* Génératrices de soudage commandées par moteur **(A NOTER: les moteurs sont garantis séparément par le fabricant des moteurs.)**
3. 1 an — Pièces et main-d'œuvre sauf si spécifié autrement
  - \* Dévidoir DS-2
  - \* Pistolets commandés par moteur (excepté le Spoolgun).
  - \* Commandes de processus
  - \* Positionneurs et commandes
  - \* Dispositifs de déplacements automatiques
  - \* Commandes au pied RFCS
  - \* Sources électriques IHPS et refroidisseurs
  - \* Systèmes de refroidissement à eau (non-intégré)
  - \* Débit-litres et Contrôleurs de débit (pas de main d'œuvre)
  - \* Unités HF
  - \* Grilles
  - \* Maxstar 85, 140
  - \* Appareil à souder par points
  - \* Groupe de charge
  - \* Sources de soudage de goujons et pistolets à goujons
  - \* Racks
  - \* Organes de roulement/remorques
  - \* Torches de découpage au plasma (sauf modèles APT et SAF)
  - \* Options sur site  
(NOTE: Les options sur site bénéficient de la garantie True Blue® pour la durée résiduelle de la garantie de l'équipement sur lequel elles sont installées ou pour une période minimum d'un an - celle qui est la plus grande.)
4. 6 mois — Batteries
5. 90 jours — Pièces et main-d'œuvre
  - \* Pistolets MIG/torches TIG
  - \* Enroulements et couvertures pour l'induction
  - \* Torches de découpage au plasma, modèles APT et SAF

- \* Commandes à distance
- \* Kits auxiliaires
- \* Pièces de rechange (pas de main-d'œuvre)
- \* Spoolmate Spoolguns
- \* Housse de protection

La garantie limitée True Blue MILLER® ne s'applique pas aux :

1. **Consommables tels que les tubes contact, têtes de coupe, les contacteurs et relais, les balais et collecteurs ou toutes pièces défilantes dû à l'usure normale (Exceptions: les balais, collecteurs, et relais sont garantis sur les modèles suivants: Bobcat, Trailblazer et Legend)**
2. Articles fournis par MILLER, mais fabriqués par des tiers, tels que des moteurs ou des accessoires du commerce. Ces articles sont couverts par la garantie du fabricant, s'il y a lieu.
3. Equipements modifiés par une partie autre que MILLER, ou équipements dont l'installation, le fonctionnement n'ont pas été conformes ou qui ont été utilisés de manière abusive par rapport aux normes industrielles, ou équipements n'ayant pas reçu un entretien nécessaire et raisonnable, ou équipements utilisés pour des besoins sans rapport avec les spécifications du matériel.

LES PRODUITS MILLER SONT PROPOSES A L'ACHAT ET A LA MISE EN ŒUVRE PAR DES UTILISATEURS DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE ET DES PERSONNES FORMÉES ET EXPÉRIMENTÉES DANS L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DU MATÉRIEL DE SOUDAGE.

En cas de demande formée dans le cadre de cette garantie MILLER se réserve le droit de choisir l'une des solutions, à savoir soit (1) la réparation ou (2) le remplacement, ou dans des cas appropriés avec l'autorisation écrite de MILLER, (3) le remboursement des frais de réparation ou de remplacement d'une station d'entretien agréée par MILLER ou (4) le paiement du ou une note crédit pour le prix d'achat (sous déduction d'une dépréciation raisonnable fondée sur l'utilisation effective) après le retour du matériel aux risques et périls et aux frais du client. La réparation ou le remplacement proposé en variante par MILLER s'entend F.O.B., usine d'Appleton, Wisconsin, ou F.O.B. une station d'entretien agréée indiquée par MILLER. Par conséquent, il n'y aura aucune compensation ou remboursement des frais de transport.

DANS LA MESURE OU CELA EST AUTORISÉ PAR LA LOI, LES REMÈDES PRÉVUS DANS LES PRÉSENTES SONT LES SEULS ET UNIQUES REMÈDES PROPOSÉS. EN AUCUN CAS MILLER NE SERA TENU RESPONSABLE POUR DES DOMMAGES DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENT OU SUBSEQUENT (COMPRENANT LA PÉRTE DE BÉNÉFICE), PEU IMPORTE QU'ILS SOIENT FONDÉS SUR UN CONTRAT, UN ACTE DÉLICTEUX OU TOUT AUTRE THÉORIE LÉGALE.

MILLER EXCLUT ET REJETTE TOUTE GARANTIE EXPRESSE NON PRÉVUE DANS LES PRÉSENTES ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE, CONDITION DE GARANTIE OU DÉCLARATION CONCERNANT LES PERFORMANCES, ET TOUT REMÈDE POUR RUPTURE DE CONTRAT OU TOUT AUTRE THÉORIE LÉGALE QUI, DANS LE CADRE DE CETTE DISPOSITION EST SUSCEPTIBLE D'APPARAÎTRE IMPLICITEMENT, PAR APPLICATION DE LA LOI, USAGE COMMERCIAL OU AU COURS DES NÉCESSITÉS, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ LOYALE ET MARCHANDE OU D'ADAPTATION POUR UNE DEMANDE PARTICULIÈRE EN RELATION AVEC N'IMPORTE QUEL ET TOUTS LES ÉQUIPEMENTS FOURNIS PAR MILLER.

Certains états aux U.S.A. n'autorisent pas de limitations dans la durée de la garantie, ou l'exclusion de dommages accessoire, indirect, particulier ou conséquent, de sorte que la limitation ou l'exclusion précitée ne s'applique pas dans votre cas. Cette garantie prévoit des droits légaux spécifiques, d'autres droits pouvant exister, mais varier d'un état à l'autre.

Au Canada, la législation dans certaines provinces prévoit des garanties ou des remèdes supplémentaires autres que ceux spécifiés dans les présentes, et dans la mesure où ils ne sont pas susceptibles d'annulation, les limitations et les exclusions indiquées ci-dessus ne s'appliquent pas. Cette garantie limitée prévoit des droits légaux spécifiques, d'autres droits pouvant exister, mais varier d'une province à l'autre.





# Informations propriétaire

Veillez remplir le formulaire ci-dessous et conservez-le dans vos dossiers.

Nom du modèle

Numéro de série/style

Date d'achat

(Date du livraison de l'appareil au client d'origine)

Distributeur

Adresse



# Ressources disponibles

Veillez toujours préciser le NOM DU MODÈLE et le NUMÉRO DE SÉRIE/STYLE.

Disponibles chez votre distributeur :

Consommable  
Options et Accessoires  
Conseil et réparation  
Pièces détachées  
Formation  
Manuels

Adressez-vous à l'agent de transport en cas de :

Pour toute aide concernant le dépôt et le réglage de réclamations, adressez-vous à votre distributeur et/ou au Service transport du fabricant du matériel.

Déposer une réclamation de dommages/intérêts pendant l'expédition

## Miller Electric Mfg. Co.

An Illinois Tool Works Company  
1635 West Spencer Street  
Appleton, WI 54914 USA

## International Headquarters—USA

USA Phone: 920-735-4505 Auto-attended  
USA & Canada FAX: 920-735-4134  
International FAX: 920-735-4125

## ITW Welding

### France

Phone: 33 (0) 16-004-1166  
FAX: 33 (0) 16-004-8860

