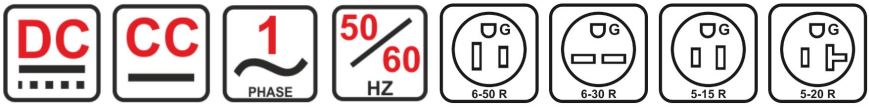
Fabricant d'équipements de soudage et de coupage

Plasma Cut 45 D

Manuel du Propriétaire



www.canaweld.com

Note:

Welding & Cutting Equipment Manufacturer

155 Drumlin Circle, Unit 1
Vaughan, Ontario, Canada L4K 3E7
T: +1(416)548-5650 F: +1(416)548-5651

Merci

de la part de

Canaweld

Merci d'avoir choisi une machine Canaweld. Avec plus de 40 ans d'expérience dans la fabrication d'équipements de soudage à l'étranger, vous pouvez être sûr d'avoir fait le bon choix.

Depuis les années 1980, les fondateurs de Canaweld sont activement impliqués dans la recherche et le développement, la production et la vente dans les industries du soudage et de la coupe. Ils ont déposé d'innombrables brevets et établi de nouvelles normes dans l'industrie du soudage.

Depuis plus d'une décennie, les fondateurs de Canaweld sont membres du Comité technique (TC 26) de la **Commission électrotechnique internationale (IEC).** L**'IEC** est l'organisation mondiale leader en matière de normes internationales pour toutes les technologies électriques, électroniques et connexes.

L'entreprise est également membre **expert de l'Association canadienne de normalisation (CSA), au sein du Comité technique, responsable des normes canadiennes concernant les machines de soudage et de coupe.**

Canaweld a été créée dans le but de fournir à nos clients des technologies avancées. Nos produits, de la conception à l'assemblage, sont créés avec des années d'expérience en recherche et développement, en ingénierie des matériaux, en contrôle de qualité et en tests.

Les machines Canaweld figurent parmi les meilleures au monde en termes de qualité.
Les matériaux utilisés dans nos conceptions sont parmi les meilleurs disponibles sur le marché.
Nous croyons en la haute performance de notre équipement et, par conséquent, offrons une garantie de 3 ans.

Nous utilisons des procédures de test strictes et nos attentes dépassent les normes requises. Par exemple, selon les normes internationales, les machines doivent être testées à 40°C (104°F), mais Canaweld teste les machines à la fois à 40°C et à 50°C (122°F). Ce faisant, nous garantissons que nos machines continueront à fonctionner même dans des climats chauds.

Enfin, toutes les machines ne sont emballées et expédiées qu'après avoir passé des tests obligatoires stricts.

Ce manuel de l'utilisateur doit être lu attentivement pour bien comprendre la machine que vous avez achetée et comment la maintenir dans les meilleures conditions de fonctionnement.

Pour plus d'informations sur notre gamme complète de produits, veuillez visiter notre site Web ou contacter un revendeur dans votre région. La liste de nos revendeurs peut être trouvée sur notre site Web: www.canaweld.com

Table des matières

Section 1 Précautions de sécurité et les symboles 6

1.1 Mesures de sécurité generals 6

1.2 Précautions et symboles de sécurité.....6

1.3 Mesures de sécurité importantes 12

1.4 Minimiser l'exposition CEM (champs électriques et magnétiques) du circuit de soudage / coupage. 12

1.5 Mise à la terre des machines de soudage/coupage :.....13

1.6 Étiquette d'avertissement 17

Section 2 Introduction de la machine 19

2.1 Description de la machine 19

2.2 Caractéristique Volt-Ampère (Caractéristique statique) 20

2.3 Facteur de marche 21

2.4 Graphiques de découpe 22

2.5 Spécifications.....23

Section 3 Installation de la machine 24

3.1 Introduction au plasma 24

Distribution du gaz/air 24

Arc pilote 24

Arc principal de découpe.....24

Sécurité de la tête du chalumeau.....24

3.2 Description des panneaux et des composants.....25

Panneau de commande et panneau arrière 25

3.3 Considérations concernant le raccordement de la machine au réseau d'alimentation électrique 26

Raccordement de la machine au réseau d'alimentation électrique 26

Types de prises : 26

Tableau des tailles de câbles, câbles d'extension et câbles de mise à la terre. 27

Amélioration du réseau d'alimentation d'entrée....28
Considérations de coupe avant l'installation de la machine et conditions environnementales : 28
Connexion au générateur....29

3.4 Méthode d'Installation et de Fonctionnement 30

Installation....30
Sécurité 31
Fonctionnement....32
Informations pratiques....33

3.5 Processus de coupe et qualité 37

Section 4 Entretien de la machine.... 41

4.1 Maintenance de la mise à la terre....41

4.2 Entretien de la pince de mise à la terre....41

4.3 Regular Maintenance Planning....42

Section 5 Dépannage 43

5.1 Dépannage de l'alimentation 43

5.2 Schéma de câblage....53

Section 6 Pièces de rechange.... 54

6.1 Pièces de rechange Plasma Cut 45 D 54

6.2 Consommables de torche plasma, pièces de rechange et informations....56

Section 1 Précautions de sécurité et les symboles

1.1 Mesures de sécurité generals

Les utilisateurs d'équipement de soudage et de coupage au plasma Canaweld sont en fin de compte responsables de s'assurer que toute personne travaillant sur ou autour de l'équipement respecte toutes les mesures de sécurité. Les mesures de sécurité doivent répondre aux critères d'un équipement de soudage ou de découpe au plasma de ce type. En plus des lois habituelles sur le lieu de travail, les directives suivantes doivent être suivies. Pour assurer votre sécurité et celle des autres, lisez, respectez et conservez ces avertissements de sécurité et instructions d'utilisation essentiels. Vous êtes entièrement responsable de l'utilisation sûre du produit. Canaweld ne donne et ne peut donner aucune assurance ou garantie quant à la sécurité du produit dans votre environnement.
Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des zones résidentielles où l'alimentation électrique provient d'une source publique de basse tension. En raison des perturbations conduites et rayonnées, il peut être difficile d'assurer la compatibilité électromagnétique de l'appareil dans certaines régions. Ce produit est uniquement destiné à enlever du métal. Toute autre utilisation peut entraîner des blessures corporelles et/ou endommager l'équipement. En cas de dysfonctionnement, contactez un professionnel pour obtenir de l'aide.
Tous les travaux doivent être effectués par des employés qualifiés qui connaissent le fonctionnement de l'équipement de soudage ou de découpe au plasma. Une utilisation incorrecte de l'équipement peut conduire à des circonstances dangereuses, entraînant des blessures pour l'opérateur et des dommages pour l'équipement. Toute personne qui travaille avec un équipement de soudage ou de découpe au plasma doit comprendre comment il fonctionne, où se trouvent les arrêts d'urgence, quelles sont les mesures de sécurité à respecter et comment utiliser la découpe au plasma et/ou le soudage.
Utilisez des équipements de sécurité personnelle approuvés, tels que des lunettes de sécurité, des vêtements résistant aux flammes et des gants de sécurité. Évitez de porter des écharpes, des bracelets, des bagues et d'autres articles amples qui pourraient se coincer ou causer des brûlures. L'opérateur doit garantir qu'aucune personne non autorisée ne se trouve dans la zone de travail de l'équipement lorsqu'il est allumé et que personne n'est exposé à l'arc lorsqu'il est amorcé. L'environnement de travail doit être exempt de courants d'air et adapté à la tâche.
Le câble de retour doit être solidement connecté et les travaux sur les équipements à haute tension ne doivent être effectués que par un électricien qualifié. Un équipement d'extinction d'incendie approprié et clairement identifié doit être à portée de main. Pendant que l'équipement est en fonctionnement, ne le lubrifiez pas et ne l'entretenez pas.

1.2 Précautions et symboles de sécurité

Avant de travailler sur la machine, lisez le manuel d'utilisation.
Lisez les informations de sécurité au début du manuel. Trouvez chaque partie à étudier dans le manuel pour bien comprendre les capacités de la machine. Respectez les manuels du propriétaire, les normes industrielles et les exigences nationales, provinciales, étatiques et locales.

DANGER!
Le symbole indique une action dangereuse qui entraînera la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée. Les dangers ou risques potentiels sont représentés par les symboles qui leur sont accolés ou discutés dans le texte.

CHOC ELECTRIQUE
Le contact avec des composants électriques peut provoquer un choc électrique mortel et des brûlures graves. En utilisant un tapis isolant sec ou une couverture, isolez-vous de la pièce à travailler et de la terre. Lorsque la machine est sous tension, ne retirez pas le capot de la machine et ne touchez pas les composants ou circuits électriques sans un gant isolant sec et approprié. Un équipement mal placé ou mal mis à la terre présente un risque. Les CHOCS ELECTRIQUES peuvent causer la mort ou des blessures graves.

Ne pas entrer en contact avec des composants électriques actifs. Porter des gants isolants secs et des protections corporelles non trouées. Utiliser des tapis ou des couvertures isolants secs suffisamment grands pour éviter tout contact direct avec l'ouvrage ou le sol afin de s'isoler de l'ouvrage et du sol. Si les pièces de la torche entrent en contact avec l'ouvrage ou le sol, ne pas les toucher.

Inspectez régulièrement le câble d'alimentation d'entrée et le conducteur de terre pour vérifier qu'ils ne sont pas vieillissants ou dénudés ; réparez-les rapidement s'ils sont endommagés ; les fils dénudés peuvent tuer. Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, éteindre tous les équipements. N'utilisez pas de câbles usés, cassés, sous-dimensionnés ou réparés. Évitez d'enrouler le câble du chalumeau autour de votre corps. Si les codes l'exigent, connectez la pièce de travail à une bonne mise à la terre électrique (terre). N'utilisez que du matériel bien entretenu. Réparez ou remplacez les pièces cassées en même temps. Lorsque vous travaillez au-dessus du niveau du sol, utilisez un harnais de sécurité. Maintenez l'intégrité de tous les panneaux et revêtements. N'essayez pas de contourner ou de surmonter les mécanismes de sécurité. N'utilisez que les types de torche indiqués dans le manuel d'utilisation. Lorsque vous appuyez sur la gâchette, gardez vos mains de l'électrode/du bout du tungstène et de l'arc. Fixez le câble de travail à la pièce (et non à un élément qui va tomber) ou à la table de travail, aussi près que possible de la zone de soudage. Lorsqu'elle n'est pas fixée à la pièce, isolez la pince de travail pour éviter tout contact avec des objets métalliques.

Avant d'inspecter, de nettoyer ou de remplacer des pièces de la torche, et avant d'installer ou de réparer cette machine, mettez-la hors tension. Installez, mettez à la terre et utilisez cet équipement conformément au manuel d'utilisation et aux lois nationales, provinciales, nationales et locales. Assurez-vous toujours que le fil de terre du cordon d'alimentation d'entrée est correctement connecté à la borne de terre et que le connecteur du cordon est fixé à une prise de courant correctement mise à la terre. Fixez d'abord le bon conducteur de mise à la terre lorsque vous établissez les connexions d'entrée. Entretenez les câbles en les gardant au sec, exempts d'huile et de graisse, et à l'écart du métal chaud et des étincelles.

Une tension continue élevée existe à l'intérieur de la machine même après l'avoir éteinte.
Même après avoir déconnecté l'alimentation d'entrée, il existe une tension continue dangereuse dans les sources d'alimentation de soudage de l'onduleur. Avant de toucher une quelconque pièce, éteignez l'onduleur, déconnectez l'alimentation d'entrée et attendez que les condensateurs d'entrée se déchargent.

RISQUE DE BRÛLURES ET DE CHOCS ÉLECTRIQUES - PORTER DES GANTS SECS ISOLÉS
Lors du remplacement des consommables, utilisez toujours des gants secs et isolés. Pendant le soudage, les consommables deviennent extrêmement chauds et des brûlures graves sont possibles. Si l'alimentation électrique est sous tension, le fait de toucher les consommables peut provoquer un choc électrique. Ne touchez jamais les parties exposées de la torche de soudage/du porte-électrode de la machine, ne changez pas ou ne nettoyez pas les consommables lorsque la machine est allumée, car la tension de choc entre les pièces sera extrêmement dangereuse, voire mortelle.

LA COUPE peut provoquer un incendie ou une explosion
L'arc de coupe, les métaux chauds et les étincelles projetées peuvent provoquer un incendie ou une explosion. Avant de commencer toute opération de coupe, vérifiez soigneusement que l'endroit est sûr. La COUPE présente un risque d'incendie ou d'explosion. Retirez tous les matériaux combustibles autour de la zone de travail. Si cela n'est pas possible, utilisez des couvertures certifiées pour les recouvrir fermement. Évitez de couper dans des zones où des étincelles pourraient enflammer des matériaux combustibles. Assurez-vous que vous-même et les autres êtes protégés contre les projections d'étincelles et de métal chaud. Sachez que les étincelles de coupe et les matériaux chauds peuvent facilement passer à travers de petits interstices ou trous et atteindre des zones environnantes. Soyez attentif à toute flamme et gardez un extincteur à proximité.

Couper à travers un plafond, un plancher, une cloison ou un mur peut provoquer un incendie de l'autre côté. Ne coupez jamais sur des contenants remplis de matières combustibles ni sur des réservoirs, fûts ou tuyauteries fermés, sauf s'ils ont été préparés conformément aux normes de sécurité en vigueur.

Vérifiez la zone à la fin du travail pour détecter toute étincelle, braise incandescente ou flamme. Utilisez uniquement les fusibles ou disjoncteurs appropriés. Ne les surdimensionnez pas et ne les contournez pas. Tous les travaux doivent être effectués en respectant les réglementations de sécurité applicables, et un surveillant d'incendie ainsi qu'un extincteur doivent être présents.

Pour éviter que le courant de coupe ne suive un trajet trop long ou inconnu, avec des risques de chocs électriques, d'étincelles et d'incendie, connectez le câble de masse aussi près que possible de la zone de coupe. Évitez d'utiliser un découpeur plasma pour dégeler des tuyaux gelés. Ne coupez jamais des contenants susceptibles de contenir des produits combustibles : ils doivent d'abord être vidés et nettoyés en profondeur. Ne réalisez jamais de découpe dans une atmosphère contenant de la poussière combustible, des gaz ou des vapeurs de liquides (comme l'essence). Il est interdit de couper des cylindres, tuyaux ou contenants sous pression.

Portez des vêtements de protection ignifuges et résistants (cuir, coton épais, laine). Des vêtements sans huile tels que des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des bottes de travail à semelles isolées électriquement et un chapeau sont recommandés pour la protection du corps. Évitez de placer l'appareil à proximité ou sur des matériaux inflammables. Avant de couper, assurez-vous de ne pas avoir sur vous d'objets combustibles comme un briquet au butane ou des allumettes.

DANGER D'EXPLOSION D'HYDROGÈNE lors de la coupe en présence d'eau touchant l'aluminium
Du gaz hydrogène libre, hautement inflammable, peut s'accumuler sous la pièce lorsqu'on coupe de l'aluminium sous l'eau ou lorsque l'eau est en contact avec le métal. Ne coupez pas d'alliages d'aluminium sous l'eau ou sur une table à eau à moins de pouvoir empêcher l'accumulation de gaz hydrogène. En présence d'eau, ne coupez jamais d'alliages aluminium-lithium. L'aluminium peut réagir avec l'eau pour produire de l'hydrogène, qui peut exploser lors des processus de coupe plasma. Pour toute assistance, consultez votre ingénieur en découpe et les instructions de la table à eau.

RISQUE DE BRUIT EXCESSIF
Soyez prudent s'il y a un bruit excessif sur le lieu de travail. Portez des protections auditives si le niveau sonore est trop élevé. Les travailleurs à proximité sont également touchés par le bruit et peuvent avoir besoin de protections auditives.

DANGER LIÉ AUX PIÈCES CHAUDES
Toutes les pièces soudées deviennent extrêmement chaudes immédiatement après le soudage ou le coupage, provoquant des brûlures à toute personne en contact avec la peau exposée. Après le soudage ou le coupage, ne pas toucher instantanément la pièce, la pince de masse ou le porte-électrode/la torche, et attendre un intervalle de refroidissement avant de les ramasser. Pour éviter les brûlures, utilisez un équipement approprié lorsque vous travaillez avec des pièces chaudes, ainsi que des gants et des chiffons de soudage/coupage épais et isolants.

RISQUE DE FUMÉES DE SOUDAGE/COUPAGE
Le soudage et le coupage génèrent des gaz et des fumées. L'inhalation de ces gaz et vapeurs peut être dangereuse. Ces gaz et vapeurs peuvent remplacer l'oxygène dans le corps, ce qui peut causer des dommages ou la mort. Tenez votre tête éloignée de la zone de soudage ou de découpage et évitez d'inhaler les fumées et les gaz. Si la soudure/le découpage a lieu à l'intérieur, ventilez l'environnement ou utilisez une ventilation forcée locale sur le site de soudure pour éliminer la fumée et les gaz. Porter un appareil respiratoire à adduction d'air autorisé si la ventilation est insuffisante. Ne travaillez à l'intérieur que si vous êtes correctement ventilé ou si vous utilisez un respirateur à adduction d'air. Pour tous les matériaux utilisés, lisez la fiche de données de sécurité (FDS) et les instructions du fabricant.

RISQUE DE GAZ ET DE FUMÉES DANGEREUX

Le soudage et le coupage de métaux revêtus, comme l'acier inoxydable, ne sont pas autorisés, à moins que le revêtement n'ait été retiré de la zone de soudage ou de coupage, et que la zone soit bien ventilée et qu'un masque respiratoire à adduction d'air soit également utilisé. Pendant le soudage ou le découpage, le revêtement et tous les métaux contenant ces éléments peuvent produire des fumées nocives. Ne coupez pas les récipients qui contiennent des produits toxiques ou réactifs ou les récipients qui ont précédemment contenu des matériaux toxiques ou réactifs ; ils doivent d'abord être vidés et soigneusement nettoyés. Coupez à l'écart des processus de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et la lumière de l'arc peuvent se combiner aux vapeurs et produire des fumées très toxiques et désagréables.

DANGER DE GAZ DANGEREUX PROVENANT DES CYLINDRES DE GAZ DE BLINDAGE / DE COUPE

Éteignez le gaz de protection/de coupe lorsqu'il n'est pas utilisé, car ces gaz peuvent déplacer l'air, abaisser les niveaux d'oxygène et entraîner des blessures ou la mort.

Les CYLINDRES peuvent exploser s'ils sont endommagés.

La chaleur excessive, les chocs mécaniques, les dommages physiques, les scories, les flammes nues, les étincelles et les arcs électriques doivent être évités lors de l'utilisation des bouteilles de gaz comprimé.

Tenir les bouteilles à l'écart de tout circuit électrique ou de tout circuit de coupure ou de soudage. Ne laissez jamais une torche de soudage/un porte-électrode ou une torche à arc plasma entrer en contact électrique avec une bouteille. Une explosion se produira si vous coupez une bouteille sous pression. Lorsque la bouteille n'est pas utilisée ou fixée pour être utilisée, gardez le bouchon de protection sur le robinet. Pour éviter de tomber ou de basculer, installez et fixez les bouteilles en position verticale en les enchaînant à un support fixe ou à un support de bouteilles d'équipement. Soulevez et déplacez les bouteilles avec l'équipement et les procédures appropriés et un nombre suffisant de personnes. Lisez et respectez les instructions figurant sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement associé et la Compressed Gas Association (CGA). Utilisez les bouteilles de gaz comprimé, les détendeurs, les tuyaux et les raccords qui conviennent le mieux à votre travail et maintenez-les, ainsi que leurs pièces, en excellent état de fonctionnement. Lorsque vous ouvrez le robinet de la bouteille, ne vous approchez pas de la sortie du robinet. Lorsque vous ouvrez le robinet, assurez-vous de ne pas vous tenir devant ou derrière le détendeur.

DANGER DES RAYONS DE SOUDAGE/COUPE

La lumière visible et invisible (rayons ultraviolets et infrarouges) produite par le procédé de soudage ou de coupe peut brûler les yeux et la peau. Portez un masque de soudage approprié avec des verres filtrants de teinte adaptée pour protéger votre visage et vos yeux des rayons de soudage. Couvrez toute peau exposée, les bras et le cou. Portez des vêtements de protection en matériau résistant aux flammes (cuir, coton épais ou laine). Protégez les autres personnes des flashs, de l’éblouissement et des étincelles en utilisant un écran de sécurité ou des barrières.

RISQUE D’EXPLOSION – COUPE AVEC DES GAZ OXYDANTS OU DES GAZ COMBUSTIBLES

N’utilisez pas de gaz oxydant ni de gaz combustible avec cet équipement de coupe plasma, car cela pourrait créer des situations explosives.

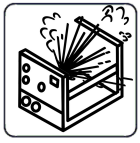
ESD- DÉCHARGE STATIQUE ÉLECTRIQUE
Pendant le soudage/la découpe, une charge électrique statique peut être produite et libérée dans tous les objets avec lesquels le soudeur/la découpe entre en contact après le soudage/la découpe. Avant de toucher des cartes ou des composants électroniques, mettez un bracelet relié à la terre. Lorsque vous stockez, déplacez ou expédiez des cartes PC, utilisez des sacs et des boîtes antistatiques appropriés.

RISQUE D'EXPOSITION À DES PIÈCES EN MOUVEMENT
Les machines de soudage/coupage typiques peuvent comprendre plusieurs éléments mobiles, tels que des rouleaux et des ventilateurs. Les mains doivent être tenues à l'écart des éléments mobiles comme les ventilateurs. Gardez une distance de sécurité avec les pièces en mouvement. Restez à distance des points de pincement comme les rouleaux d'entraînement. Gardez les vêtements amples et les cheveux hors de la trajectoire des pièces mobiles. Toutes les portes, panneaux, couvercles et protections doivent être fermés et sécurisés. Ne permettez qu'à des personnes qualifiées de retirer les portes, panneaux, couvertures ou protections si nécessaire pour la maintenance et le dépannage. Une fois l'entretien effectué, réinstallez les portes, panneaux, couvertures ou protections avant de reconnecter l'alimentation d'entrée.

L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peut causer des blessures
N'utilisez pas la machine à souder pour charger des batteries ou démarrer des véhicules, car cela pourrait provoquer une explosion.

LA CHUTE D'UN ÉQUIPEMENT peut causer des blessures
Ne soulevez que l'unité, et non le train de roulement, les bouteilles de gaz ou autres accessoires, à l'aide de l'anneau de levage. Assurez-vous de disposer d'un équipement d'une capacité suffisante pour soulever l'unité. Si vous devez déplacer l'appareil à l'aide de fourches de levage, assurez-vous qu'elles sont suffisamment longues pour atteindre l'autre côté. Lorsque vous travaillez depuis un emplacement aérien, gardez l'équipement (câbles et cordons) hors de la trajectoire des véhicules en mouvement.

Les étincelles et les projections de métal chaud provenant de l'arc de coupe peuvent causer des blessures
Les projections de métal chaud générées par le hachage et le meulage peuvent causer des blessures. Portez un écran facial ou des lunettes de sécurité avec écrans latéraux homologués. Protégez votre peau en portant une protection corporelle appropriée. Pour éviter que les étincelles ne pénètrent dans vos oreilles, utilisez des bouchons d'oreille ou des protège-oreilles résistant aux flammes. Portez des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux ou des écrans faciaux.



L'EXPLOSION DES PIÈCES DE L'INVERSEUR peut provoquer des blessures
Lorsque l'électricité est connectée aux sources d'alimentation des onduleurs, les pièces défectueuses peuvent exploser ou provoquer l'explosion d'autres pièces. Coupez la source d'alimentation et commencez à entretenir les onduleurs, et portez toujours un écran facial et des manches longues pour protéger votre corps et votre peau.

L'ARC PLASMA PEUT CAUSER DES BLESSURES ET DES BRÛLURES
La chaleur générée par l'arc plasma peut entraîner des brûlures graves. L'arc, extrêmement chaud et puissant, peut instantanément traverser les gants et les tissus. En appuyant sur la gâchette de la torche, l'arc plasma s'allume instantanément. Avant de remplacer les pièces d'usure, éteignez la source d'alimentation du plasma. Éloignez-vous de l'extrémité de la torche lorsque la gâchette est enclenchée, car l'arc

pilote peut provoquer des brûlures. Il est interdit de tenir la pièce à usiner à la main. Gardez les mains à l'écart du trajet de coupe. Ne pointez jamais la torche vers vous-même ou vers d'autres personnes.
Portez des vêtements de protection ignifuges et résistants (cuir, coton épais, laine). Des vêtements sans huile, tels que des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures de sécurité et un chapeau sont recommandés pour la protection du corps. Tenez la torche éloignée de votre corps et pointez-la toujours vers la pièce à usiner lors de l'activation de la gâchette.
Avant de retirer ou de remplacer des pièces de la torche, éteignez la source d'alimentation et débranchez l'alimentation électrique. Utilisez uniquement la torche indiquée dans le manuel de l'utilisateur. Portez les vêtements et équipements de protection appropriés. Gardez les mains, les vêtements et les objets éloignés de la pointe de la torche.

CEM – LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent provoquer des dysfonctionnements dans les dispositifs électriques tels que les stimulateurs cardiaques
Des champs électromagnétiques se forment pendant les opérations de soudage ou de coupe, ce qui peut entraîner des dysfonctionnements dans les composants électriques ou les dispositifs médicaux implantés à proximité. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ou tout autre dispositif médical implanté doivent éviter l'exposition aux CEM émis par les équipements de soudage ou de découpe. Avant toute opération de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, de découpe plasma ou de chauffage par induction, les porteurs de dispositifs médicaux implantés doivent consulter leur médecin ainsi que le fabricant de leur dispositif.

LES RADIATIONS H.F. peuvent provoquer des interférences avec les équipements électroniques
La radionavigation, les téléphones cellulaires, les services de sécurité, les ordinateurs et les équipements de communication peuvent être perturbés par un allumage haute fréquence (H.F.). Cette machine de coupe ne doit être installée que par du personnel qualifié ayant une bonne connaissance des équipements électroniques. L'utilisateur est responsable de tout problème d'interférence causé par l'installation de la machine de coupe, et le problème doit être résolu rapidement par un électricien certifié. Cessez immédiatement d'utiliser l'équipement si le problème d'interférence n'est pas résolu. L'installation de la machine doit être testée et entretenue régulièrement. Pour réduire les risques d'interférences, gardez les portes et panneaux de la source haute fréquence bien fermés, maintenez les éclateurs correctement réglés, et assurez une mise à la terre et un blindage appropriés et suffisants.

LA COUPE À L'ARC peut provoquer des interférences avec les équipements électroniques
Les équipements électroniques, tels que les ordinateurs, et les appareils commandés par ordinateur, comme les robots, peuvent être affectés par l'énergie électromagnétique. Pour éviter toute interférence, gardez les câbles courts, proches les uns des autres et aussi bas que possible. La coupe doit être effectuée loin de tout équipement électrique sensible. Assurez-vous que cette source de courant de coupe soit installée et mise à la terre conformément aux instructions de ce manuel. Si des interférences persistent, l'utilisateur devra envisager de déplacer l'équipement, d'utiliser des câbles blindés, des filtres de ligne ou de protéger la zone de travail par un blindage.

1.3 Mesures de sécurité importantes

- Mettez des gants isolants secs. Évitez de toucher l'électrode à main nue. Le port de gants humides ou endommagés est interdit.

- Des blessures peuvent être causées par la projection de composants. Lors de l'entretien d'un appareil, portez toujours un écran facial. Mettez une casquette et des lunettes de sécurité. Portez un casque de soudage avec la teinte de filtre appropriée. Portez une protection corporelle complète.

- La position la plus instable de l'appareil ne doit pas être inclinée vers le haut de plus de 10°. Les composants auxiliaires tels que les bouteilles de gaz, les unités d'alimentation en fil ou les dispositifs de refroidissement peuvent avoir un impact sur la stabilité selon le type d'équipement, et il faut en tenir compte.

- Avant de changer les consommables de la torche, de travailler sur la machine, mettez-la hors tension et débranchez la fiche d'entrée.

- Après la mise hors tension, une tension dangereuse subsiste sur les condensateurs d'entrée. Ne pas entrer en contact avec des condensateurs complètement chargés. Attendez toujours 60 secondes après avoir coupé le courant avant de travailler sur la machine, et vérifiez que la tension du condensateur d'entrée est proche de zéro avant de toucher une quelconque pièce.

1.4 Minimiser l'exposition CEM (champs électriques et magnétiques) du circuit de soudage / coupage.

Le soudage à l'arc et les procédés connexes tels que le découpage à la gouge, le découpage au plasma et le soudage par points génèrent un champ électromagnétique autour des circuits de soudage. Certains dispositifs médicaux, comme les stimulateurs cardiaques, peuvent être affectés par les CEM. Des précautions de protection doivent être prises pour les personnes qui ont des implants médicaux. Par exemple, il faut limiter le passage ou procéder à une évaluation individuelle des risques pour les soudeurs. En suivant les procédures appropriées, l'exposition aux CEM peut être réduite. Torsadez ou scotchez les câbles ensemble, ou utilisez un cache-câble, pour les maintenir proches les uns des autres.

Précautions concernant les dispositifs médicaux implantés :

Avant d'effectuer ou de s'approcher de procédures de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, de découpe au plasma ou de chauffage par induction, les porteurs de dispositifs médicaux implantés doivent consulter leur médecin et le fabricant du dispositif. Ne suivez les procédures ci-dessus que si votre médecin vous a donné son accord.

Évitez de mettre votre corps entre les câbles de soudage ou de coupe. Disposez les câbles de manière à ce qu'ils soient sur le côté et loin de l'opérateur. Travaillez loin de la source de courant de soudage et ne vous asseyez pas ou ne vous appuyez pas dessus. Gardez votre tête et votre corps aussi loin que possible de l'équipement du circuit de soudage. La pince de travail doit être reliée à la pièce à souder aussi près que possible de la zone de soudure ou de coupe. Le soudage ne doit pas être effectué en portant la source de courant de soudage ou de coupe ou le dévidoir de fil. Si vous avez un dispositif médical implanté dans votre corps, vous devez consulter votre médecin avant d'effectuer ou de vous approcher d'activités de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage ou de découpe à l'arc plasma. N'enroulez pas les câbles autour de votre corps et ne les enroulez pas.
Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'installer et d'utiliser l'équipement plasma conformément aux instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, il est de l'obligation de l'utilisateur de résoudre le problème avec l'aide technique du fabricant. Dans d'autres circonstances, il peut être facile de résoudre le problème en reliant la machine de découpe à la terre et à la pièce de travail. Dans d'autres circonstances, il peut s'agir de construire un écran électromagnétique qui entoure la source d'énergie et la zone de travail, ainsi que d'appliquer certains filtres d'entrée.

Les équipements de coupe doivent être connectés à la source d'alimentation conformément aux instructions du fabricant. Si des interférences se produisent, des précautions supplémentaires, telles que le filtrage de l'alimentation secteur, peuvent être nécessaires. Le blindage du câble d'alimentation de l'équipement de coupe installé en permanence dans un conduit métallique ou équivalent doit être envisagé. Le blindage doit être électriquement continu sur toute sa longueur. Le blindage doit être fixé à l'alimentation électrique du matériel de coupe afin de préserver un excellent contact électrique entre le conduit et le boîtier de la source d'alimentation. L'utilisateur doit analyser tout préoccuper électromagnétique dans la région environnante avant d'installer l'appareil. L'utilisateur doit confirmer que tous les autres appareils de la région sont compatibles. Cela peut nécessiter des précautions supplémentaires. Lorsque la pièce de travail n'est pas reliée à la terre pour des raisons de sécurité électrique ou en raison de sa taille et de son emplacement, comme la coque d'un navire ou la construction d'un ouvrage en acier, une connexion reliant la pièce de travail à la terre peut minimiser les émissions dans certains cas. La pièce de travail sans mise à la terre augmente le risque de blessures pour les utilisateurs ou de dommages pour d'autres équipements électriques. La pièce de travail doit être reliée à la terre par une connexion directe à la pièce de travail. Si la connexion directe n'est pas autorisée, la mise à la terre doit être réalisée par des capacités adéquates déterminées conformément aux règles nationales.

La modification des dispositions du circuit de terre ne doit être autorisée que par une personne qualifiée pour évaluer si les modifications augmentent le risque de blessure, par exemple en activation des voies de retour de courant de coupe parallèles, qui peuvent endommager les circuits de terre d'autres équipements. La norme CEI 60974-9 fournit des conseils supplémentaires, Matériel de soudage à l'arc, partie 9 : Installation et utilisation.

Les problèmes d'interférence peuvent être atténués par le blindage sélectif d'autres câbles et équipements situés à proximité directe. Pour certaines applications, le blindage de l'ensemble du système de découpe au plasma peut être envisagé.

1.5 Mise à la terre des machines de soudage/coupage :

Quel est le processus de mise à la terre électrique ?
Dans un circuit électrique, il existe un fil actif qui fournit l'alimentation, un fil neutre qui retourne le courant, et un "fil de mise à la terre" qui offre un chemin supplémentaire pour que le courant électrique retourne en toute sécurité à la terre en cas de court-circuit. Un conducteur en cuivre est connecté de la tige métallique du système de câblage à un ensemble de bornes de connexion à la terre dans le panneau de service.
Parce que l'électricité cherche toujours le chemin le plus court vers la terre, si le fil neutre est cassé ou interrompu, c'est le fil de mise à la terre qui fournit un chemin direct vers la terre. Grâce à cette connexion physique directe, la terre peut agir comme le chemin de moindre résistance, empêchant ainsi un appareil ou une personne de devenir le chemin le plus court.

Importance de la mise à la terre électrique

Protection contre les surcharges électriques
Il peut arriver que vous subissiez des pics de courant ou que vous soyez frappé par la foudre lors de conditions météorologiques sévères. Ces événements peuvent générer des niveaux d'électricité dangereusement élevés, pouvant détruire vos appareils électriques. En mettant à la terre le système électrique, tout excès d'électricité est dirigé vers la terre plutôt que de détruire les appareils connectés au système. Les appareils seront ainsi protégés et sécurisés contre les pics de courant importants.

Stabilisation des niveaux de tension
La mise à la terre du système électrique facilite la distribution de la bonne quantité d'énergie aux endroits appropriés. Cela garantit que les circuits ne sont jamais surchargés et, par conséquent, ne sont pas endommagés. La terre peut être considérée comme un point de référence commun pour les sources de tension de tout système électrique. Cela aide à maintenir des niveaux de tension stables dans l'ensemble du système électrique.

La terre conduit avec la moindre résistance
L'un des principaux avantages de la mise à la terre des appareils électriques est que la terre est un excellent conducteur, capable de transporter tout excès d'électricité avec une résistance minimale. En mettant à la terre le système électrique et en le connectant à la terre, vous permettez à l'excès d'électricité de circuler sans résistance, plutôt que de passer à travers vous ou vos appareils.

Prévention des dommages graves et des risques de mort
Si vous ne mettez pas le système électrique à la terre, vous mettez en danger vos appareils et même votre vie. Lorsqu'une haute tension traverse un appareil, celui-ci est grillé et irréparablement endommagé. Un excès d'électricité peut même provoquer un incendie, mettant en danger votre propriété et la vie de vos proches.

Mise à la terre des équipements de soudage et de coupage
Les machines de soudage/coupage sont généralement mises à la terre par un troisième fil de mise à la terre connecté à leurs connexions électriques. Les unités de soudage mobiles à moteur thermique doivent être mises à la terre en reliant un câble de la borne de mise à la terre de la machine à un pieu métallique enfoncé dans le sol. Suivez toujours les instructions du fabricant pour mettre correctement à la terre le modèle utilisé.

Les prises auxiliaires des machines de soudage peuvent ou non être protégées par un disjoncteur différentiel (GFCI). Dans les zones humides ou mouillées, des adaptateurs GFCI ou des "pigtails" doivent être utilisés. Les outils, rallonges et autres objets branchés à ces prises doivent être mis à la terre ou doublement isolés.

Lors de la connexion de la pièce de travail à la table de soudage, assurez-vous que la table est également mise à la terre (généralement par un câble reliant le pied de la table à la structure du bâtiment). Évitez de relier à une structure située à une grande distance du soudage. Ne jamais utiliser des pipelines de liquides inflammables comme terre, et ne jamais utiliser un conduit électrique comme terre.

Précautions pour prévenir les chocs électriques
Pour réduire l'étendue des parties sous tension, assurez-vous que tous les câbles sont en bon état, sans isolation nue ni fils effilochés.
Protégez les câbles contre le passage des véhicules et d'autres dangers afin qu'ils ne soient pas endommagés, coupés ou pincés.
Vérifiez que le porte-électrode est correctement isolé.
Pendant une opération de soudage/coupage, gardez toujours vos mains et votre corps secs.
Évitez de vous tenir dans l'eau, sur des surfaces mouillées, d'utiliser des mains mouillées ou de porter des vêtements en sueur. Ne plongez jamais les porte-électrodes ou les torches sous tension (chaudes) dans l'eau.
Évitez tout contact direct avec l'équipement de soudage sous tension et la pièce à souder.
Reliez la pièce ou le métal à une bonne mise à la terre électrique. Protégez-vous toujours du travail et de la terre.
Si vous effectuez du soudage à l'arc dans des conditions humides ou de forte humidité, portez des équipements de protection appropriés tels que des bottes en caoutchouc et des semelles en caoutchouc.
Portez des gants en caoutchouc sous vos gants de soudage.
Utilisez un tapis isolant sous l'opérateur si l'opération de soudage/coupage doit être réalisée sur de l'acier ou un autre matériau conducteur.
Placez la machine de soudage ou de coupe à proximité. En cas d'urgence ou d'accident, la machine peut être rapidement arrêtée pour couper l'alimentation.
Lorsqu'elle n'est pas utilisée ou pendant les pauses, éteignez la machine de soudage ou de coupe. Avant de quitter la zone de soudage/coupage, débranchez la machine du réseau électrique.
Lorsque vous vous déplacez d'une position de travail à une autre, ne tenez pas ou ne déplacez pas la torche/porte-électrode et le câble de retour à la terre (terre) en même temps, si la source d'alimentation de l'équipement n'a pas été coupée.

Que faire en cas de choc électrique?

Appelez immédiatement une assistance médicale.
NE TOUCHEZ PAS LA VICTIME AVEC VOS "MAINS NUES" tant qu'elle est encore en contact avec la source électrique sous tension. Si un appareil ou un équipement électrique est la source d'électricité, éteignez l'alimentation au niveau du panneau de fusibles ou du disjoncteur, ou, si possible, éteignez l'appareil ou l'équipement électrique et débranchez-le. Il est insuffisant de simplement éteindre l'équipement.
Si l'électricité ne peut pas être coupée et que la victime est toujours en contact avec la source électrique, déterminez si la victime doit être déplacée ou si le fil doit être éloigné de la victime (appelez les secours d'urgence si le fil est une ligne à haute tension).
Portez des gants secs ou couvrez vos mains avec un tissu si vous devez déplacer une victime d'un contact sous tension, et tenez-vous sur un matériau isolant sec tel que du carton, du bois ou des vêtements. Lorsque vous tentez de déplacer la victime, assurez-vous d'avoir une bonne prise et que vous ne glisserez pas ou ne tomberez pas.
Éloignez le fil ou la source d'alimentation de la victime ou poussez la victime hors de la source électrique sous tension à l'aide d'un morceau de bois sec, d'un balai ou d'un autre objet ou matériau isolant et sec.
S'il y a un risque de blessure au cou ou à la colonne vertébrale (par exemple, à cause d'une chute), ne déplacez pas la victime, sauf si cela est absolument nécessaire.
Si la victime ne respire pas, effectuez une respiration artificielle.
Si le cœur de la victime a cessé de battre, effectuez une réanimation cardiorespiratoire (RCR) (uniquement si vous êtes formé à la RCR).
Appliquez un pansement stérile sur les brûlures. Des brûlures peuvent apparaître là où la source de courant a touché la victime et là où l'électricité a quitté le corps (vers la terre). Les brûlures électriques peuvent paraître mineures en surface, mais elles peuvent être graves en profondeur, dans les tissus. Maintenez le confort, la chaleur et le repos de la victime, et surveillez sa respiration.

Sources d'information pour la mise à la terre

American Welding Society, ANSI Z49.1 :2005 " Sécurité dans les procédés de soudage, de découpage et processus associés."
National Fire Protection Association, NFPA 70, " Code électrique national", 2005.
American Welding Society, Fiche de sécurité et de santé n° 29, "Mise à la terre des générateurs de soudage portables et montés sur véhicule", juillet 2004.
American Welding Society, AWS A3.0-2001, "Termes et définitions standard en soudage"

Guide pour le Numéro de Teinte du Casque

Lors du découpage ou de l'observation, utilisez une protection faciale (casque ou visière) avec des lunettes filtrantes appropriées pour protéger votre visage et vos yeux des rayons d'arc et des éclats (voir les normes de sécurité). Les couleurs suggérées dans le tableau ci-dessous sont fournies pour la commodité de l'opérateur.

Procédé	Courant de coupe (A)	Teinte de protection minimale	Teinte recommandée*
Coupe à l'arc plasma (PAC)	Moins de 20	4	4
	De 20 à 40	5	5
	De 40 à 55	6	6
Recommandation : choisissez une teinte trop foncée pour voir la zone de coupe, puis essayez une teinte plus claire qui permet une vision suffisante de la zone de travail sans descendre en dessous de la teinte minimale.			

Informations supplémentaires sur la sécurité

Sécurité dans les procédés de soudage, de découpage et processus associés, norme CSA W117.2 de l'Association canadienne de normalisation. Site web : http://www.csagroup.org

Normes de sécurité et de santé au travail de l'OSHA pour l'industrie générale, Titre 29, Code des règlements fédéraux (CFR), Partie 1910.177 Sous-partie N, Partie 1910 Sous-partie Q, et Partie 1926, Sous-partie J. Site web : http://www.osha.gov

Note importante de l'OSHA concernant le TLV ACGIH, déclaration de politique sur l'utilisation des TLV et BEI. Site web : http://www.osha.gov

Manuel des applications pour l'équation révisée du levage NIOSH de l'Institut national pour la sécurité et la santé au travail (NIOSH). Site web : http://www.cdc.gov/niosh

Norme de prévention des incendies lors du soudage, découpage et autres travaux à chaud, norme NFPA 51B de la National Fire Protection Association. Site web : http://www.nfpa.org

Sécurité dans les procédés de soudage, découpage et processus associés, norme de l'American Welding Society, norme ANSI Z49.1. Site web : http://www.aws.org

Manipulation sécuritaire des gaz comprimés dans des cylindres, brochure CGA P-1 de la Compressed Gas Association. Site web : http://www.cganet.com

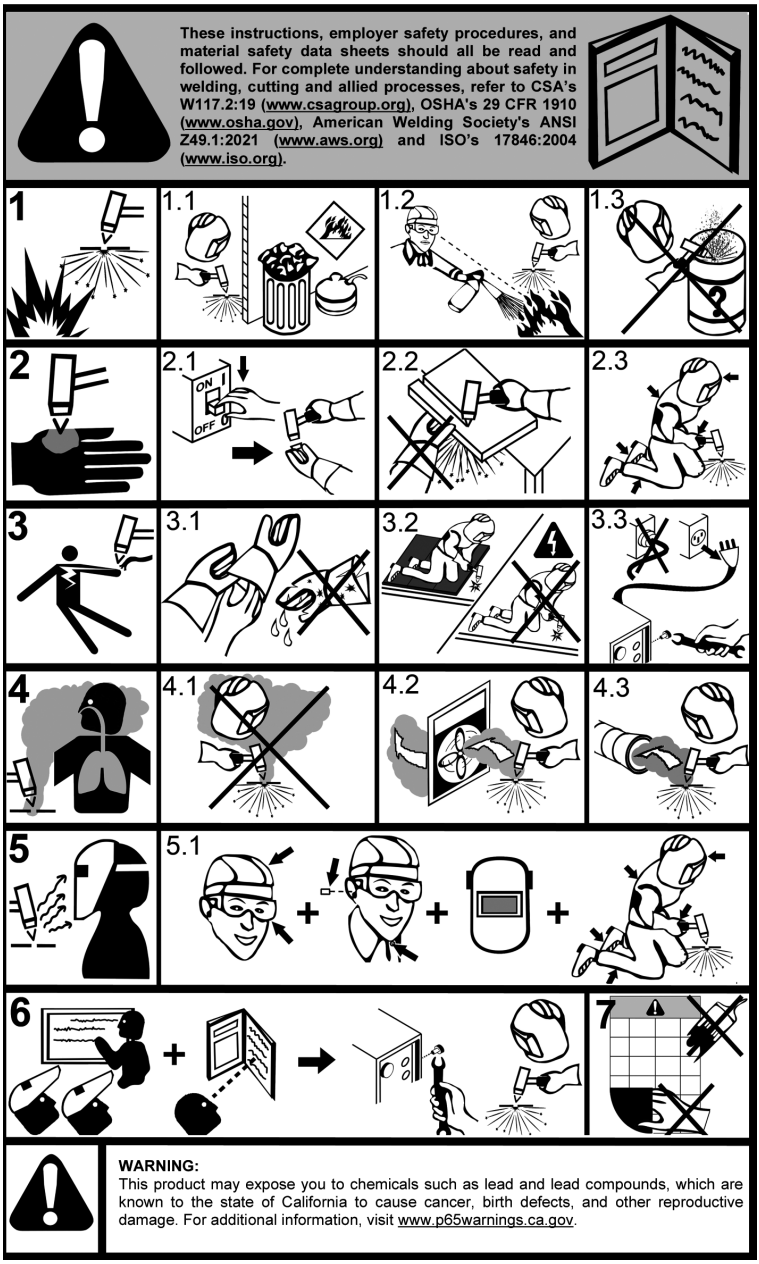
Pratiques sécuritaires pour le soudage et découpage de récipients ayant contenu des combustibles, norme AWS A6.0 de l'American Welding Society. Site web : http://www.global.ihs.com

Pratiques sécuritaires pour la préparation de récipients et tuyauterie pour le soudage et découpage, norme AWS F4.1 de l'American Welding Society. Site web : http://www.global.ihs.com

Pratique sécuritaire pour la protection des yeux et du visage en milieu professionnel et éducatif, norme ANSI Z87.1 de l'American National Standards Institute. Site web : http://www.ansi.org

1.6 Étiquette d'avertissement

Cette alimentation électrique comporte un avertissement apposé dessus. Il est essentiel que l'opérateur et le technicien de maintenance comprennent la signification de ces symboles d'avertissement.



WARNING

Plasma cutting may be hazardous to both the operator and others in the work vicinity. Before operating, read the manual. Failure to apply all of these safety precautions can lead to death.

1. Cutting sparks might result in an explosion or fire.

1.1 Avoid cutting near combustible materials.
1.2 Keep a fire extinguisher close at hand and ready to use.
1.3 As a cutting table, never use a drum or any close container.

2. Plasma arc can injure and burn; point the nozzle away from yourself. Arc starts instantly when triggered.

2.1 Turn off power before disassembling torch.
2.2 Do not grip the work-piece near the cutting path.
2.3 Wear complete body protection.

3. Dangerous voltage, Electric Shock or Burn Risk

3.1 Put on insulating gloves. Replace damp or damaged gloves.
3.2 Protect yourself against electric shock by isolating yourself from the work and the ground.
3.3 Before maintenance turn off the power. Do not come into contact with any live parts.

4. Plasma fumes can potentially harmful.

4.1 Avoid inhaling fumes.
4.2 Avoid working in confined places. Ventilation is necessary to eliminate fumes
4.3 To get rid of the fumes, use forced ventilation or local exhaust.
.

5. Arc rays can cause eye and skin injury.

5.1 Wear the proper protective equipment to cover your head, eyes, ears, hands, and body. Button up the shirt collar. Keep noise out of your ears.
Wear a welding helmet with the appropriate filter shade.

6. Get trained.
This device should only be operated by qualified individuals. Use the torches listed in the handbook.
Keep non-qualified people and minors at a safe distance.

7. This label should not be removed, destroyed, or covered.
Replace if it is missing, damaged, or worn.

AVERTISSEMENT

Le découpage au plasma peut être dangereux pour l'opérateur et les autres personnes se trouvant à proximité. Avant de travailler, lisez ce manuel. Le fait de ne pas appliquer toutes ces mesures de sécurité peut entraîner la mort.

1. Les étincelles de coupe peuvent provoquer une explosion ou un incendie.
1.1 Évitez de couper à proximité de matériaux combustibles.
1.2 Gardez un extincteur à portée de main et prêt à être utilisé.
1.3 N'utilisez jamais un baril ou tout autre récipient fermé comme table de découpe.

2. L'arc de plasma peut blesser et brûler ; orientez la buse loin de vous. loin de vous. L'arc se déclenche instantanément déclenché.
2.1 Coupez l'alimentation avant de démonter la torche.
2.2 Ne saisissez pas la pièce à proximité de la trajectoire de coupe.
2.3 Portez une protection complète du corps.

3. Tension dangereuse. Risque de choc électrique ou de brûlure.
3.1 Mettez des gants isolants. Remplacez les gants humides ou endommagés.
3.2 Protégez-vous contre les chocs électriques en vous isolant du travail et du sol.
3.3 Avant toute maintenance, coupez l'alimentation électrique. N'entrez pas en contact avec les pièces sous tension.

4. Les fumées de plasma peuvent être potentiellement dangereuses.
4.1 Évitez d'inhaler les fumées.
4.2 Pour se débarrasser des fumées, utilisez une ventilation forcée ou une aspiration locale.
4.3 Évitez de travailler dans des endroits confinés. La ventilation est nécessaire pour éliminer les fumées.

5. Les rayons d'arc peuvent causer des blessures aux yeux et à la peau.
5.1 Portez l'équipement de protection approprié pour couvrir votre tête, vos yeux, vos oreilles, vos mains et votre corps. Boutonnez le col de votre chemise. Empêchez le bruit d'entrer dans vos oreilles. Portez un casque de soudage avec la teinte de filtre appropriée.

6. Se former. Cet appareil ne doit être utilisé que par des personnes qualifiées. Utilisez les torches répertoriées dans le manuel.
Maintenez les personnes non qualifiées et les mineurs à une distance de sécurité.

7. Cette étiquette ne doit pas être enlevée, détruite ou recouverte.
Remplacez-la si elle est manquante, endommagée ou usée.

AVERTISSEMENT :
Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques tels que le plomb et les composés de plomb, qui sont connus dans l'État de Californie pour causer le cancer, des anomalies congénitales et d'autres dommages à la reproduction. Pour plus d'informations, consultez le site www.p65warnings.ca.gov.

Section 2 Introduction de la machine

2.1 Description de la machine

La Plasma **Cut 45 D Série** est une machine de découpe plasma puissante et portable. Cet appareil peut réaliser une coupe nette dans de l'acier jusqu'à 16 mm (5/8") d'épaisseur et une coupe de séparation jusqu'à 25.4 mm (1"). Son design puissant et léger, ainsi que sa capacité à fonctionner en double tension, en font une solution idéale pour une utilisation avec un générateur ou en atelier. Un outil indispensable pour les soudeurs qui exigent des coupes rapides et précises.
Elle dispose d'un panneau simple et convivial permettant d'ajuster facilement les paramètres selon les besoins d'utilisation. La tension de cette unité est sélectionnable entre 230 V (±15 %) et 115 V (±15 %), ce qui la rend compatible avec tout réseau électrique monophasé.
C'est le choix parfait pour tous les utilisateurs : du débutant au professionnel en production qui recherche la vitesse et la qualité. La machine **Plasma Cut 45 D** adopte la dernière technologie de modulation de largeur d'impulsion (PWM) ainsi qu'un module de puissance à transistor bipolaire à grille isolée (IGBT). Elle se distingue ainsi par sa portabilité, son poids léger et sa faible consommation d'énergie.

Description des caractéristiques

- Facteur de marche élevé : 35 A @ 60 %, 30 A @ 100 %.
- Testée à 40 °C (104 °F), conçue pour les conditions les plus difficiles.
- Torche de découpe de haute qualité incluse, avec des consommables courants et faciles à remplacer, disponibles partout en Amérique du Nord.
- Capacité à couper les métaux déployés et les surfaces irrégulières.
- L'arc pilote (sans HF) améliore la découpe sur les métaux sales et/ou rouillés.
- Arrêt automatique si la pression d'air est trop basse ou déconnectée (prolonge la durée de vie des consommables).
- Redémarrage automatique pour une découpe rapide des matériaux comportant des espaces.
- Pressostat interne pour maintenir la machine dans des paramètres de pression basse et haute sécuritaires.
- Régulateur de pression interne avec séparateur/filtre intégré pour la saleté et l'humidité.
- Panneau avant en métal.
- Garantie complète de 3 ans sur la source de courant.

Matériaux coupables

La **Plasma Cut 45 D** est adaptée pour la découpe dans toutes les positions de différents types de plaques et profils.
Les matériaux pouvant être coupés sont : Acier, Acier inoxydable, Aluminium, Chrome-molybdène, Titane, Cuivre, Laiton, ainsi que leurs alliages.

Domaines d'utilisation

La **Plasma Cut 45 D** est une machine portable qui peut être utilisée dans les secteurs suivants : Aérospatiale, Industries de l'aluminium, Pièces et carrosseries automobiles, Industrie des voitures particulières, Écoles de formation, Bâtiments métalliques, Fabrication, Industries médicales, Véhicules ferroviaires, Bateaux/Yachts, Construction navale, Fabrication légère, Industries alimentaires et traitement de haute pureté, Entrepreneurs mécaniques, Installation, Restauration, Opérations de maintenance et de réparation sur le terrain, Plomberie et CVC, Construction civile, Travaux d'infrastructure et de toiture, Camions de service, Agriculture et élevage.

2.2 Caractéristique Volt-Ampère (Caractéristique statique)

La relation entre la tension et le courant aux bornes de sortie d'une source de puissance de coupe lorsqu'elle est connectée à une charge conventionnelle est appelée caractéristique statique, selon les normes internationales et nord-américaines (IEC60974-1, CSA/UL).

Pour le processus de découpe plasma :

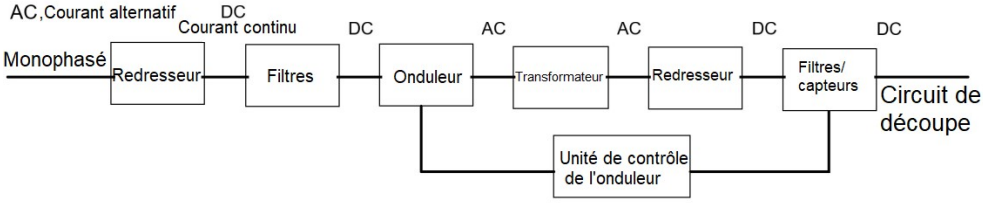
Quand $I_2 \leq 165$ A $U_2 = (80 + 0.4\ I_2)$ V

Remarque : I2 est le courant de coupe et U2 est la tension de l'arc liée au courant de coupe.

La machine **Plasma Cut 45 D** possède une excellente caractéristique volt-ampère qui garantit un arc stable, un taux de coupe élevé et une faible déformation du bord de coupe.

Comment fonctionne la machine ?

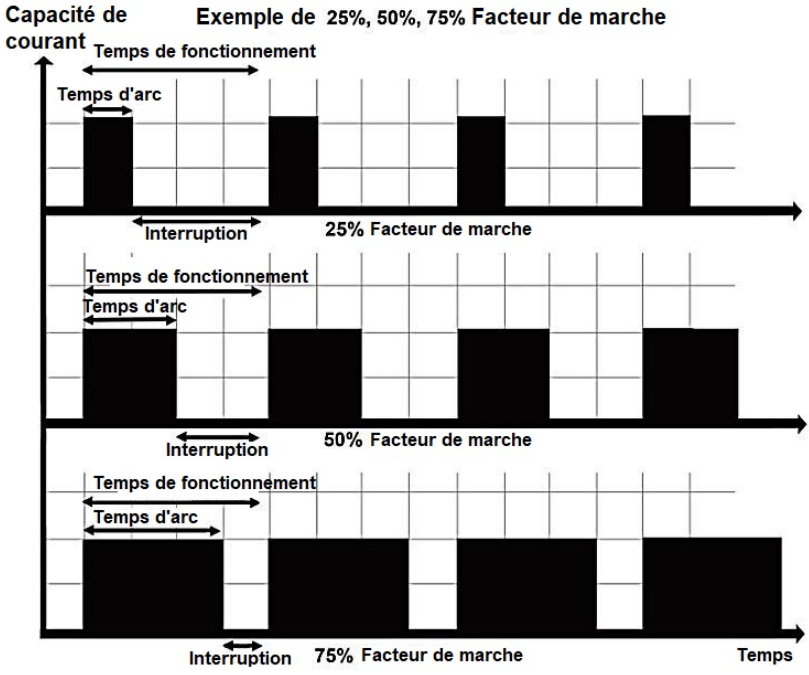
Le diagramme de flux de la Plasma Cut 45 D est illustré dans la figure suivante.
Tout d'abord, la tension d'entrée primaire (AC, 230 V ou 115 V, 50/60 Hz) est redressée en courant continu (DC). Après un filtrage, elle est convertie en une fréquence beaucoup plus élevée par un dispositif d'inverseur (IGBT). À l'étape suivante, la tension est réduite à une tension appropriée pour la découpe via le transformateur principal. Cette tension AC est appliquée à un redresseur à récupération rapide pour produire une tension DC en sortie. Enfin, une inductance en sortie garantit un arc de coupe stable. Un dispositif de rétroaction est présent en sortie ; il est relié au système de contrôle de l'inverseur pour assurer la stabilité de l'arc et d'autres paramètres importants de l'arc. Parallèlement, les paramètres de coupe peuvent être facilement ajustés via le système de contrôle.



2.3 Facteur de marche

Le facteur de marche est un pourcentage qui détermine la durée pendant laquelle la machine peut fonctionner en continu ou sur un cycle spécifique sans problème. La durée d'un cycle complet est de 10 minutes (le temps de fonctionnement est illustré dans l'exemple suivant).
Par exemple, pour un facteur de marche de 75 %, la machine peut fonctionner sous charge continue pendant 7,5 minutes, suivies d'une période de repos de 2,5 minutes sans charge.

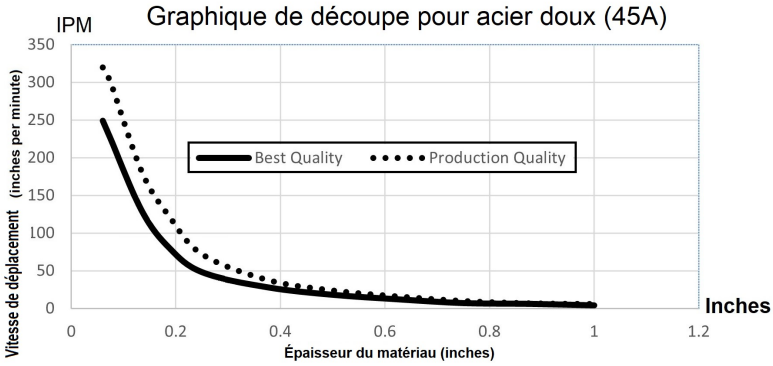
À l'intérieur de la machine, des dispositifs contrôlent la température des différentes parties. En cas de surchauffe, les IGBTs, le transformateur, les diodes ou d'autres composants peuvent être en surcharge. Les dispositifs ou l'interrupteur thermique envoient alors un signal de rétroaction au contrôle de l'onduleur, ce qui entraîne l'arrêt de la machine et l'allumage de l'indicateur d'alarme. À ce moment-là, la machine s'arrête pendant quelques minutes pour être refroidie par un ventilateur. Lors du redémarrage, le courant de sortie de soudage ou le facteur de marche doit être réduit.

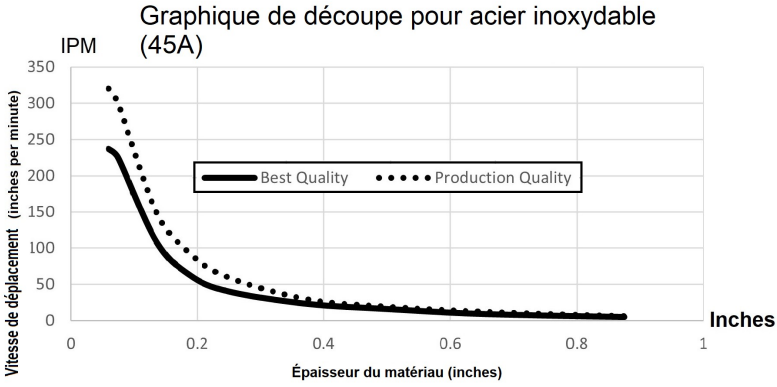


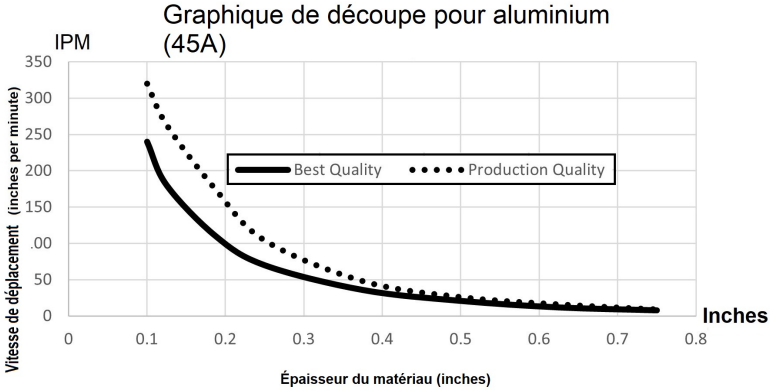
Note:
Des arcs de soudage prolongés peuvent entraîner une surchauffe du système et réduire le facteur de marche.

2.4 Graphiques de découpe

Toutes les données des graphiques de découpe sont collectées pratiquement dans des conditions de test en laboratoire en utilisant des consommables neufs. Les graphiques de découpe sont un bon point de départ pour ajuster les facteurs de découpe. Modifiez les paramètres pour obtenir les meilleurs résultats.







2.5 Spécifications

Les spécifications de la machine ont été testées conformément aux normes internationales et nord-américaines en laboratoire. Tous les tests ont été effectués dans les conditions suivantes selon la norme CSA C22.2 No. 60974-1 :19 "Équipements de soudage à l'arc — Partie 1 : Sources de courant de soudage" , ainsi que la norme internationale IEC 60974-1.
Les tests ont été réalisés à 104 °F (+40 °C), avec une humidité de 50 % à 104 °F (+40 °C), et à une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer.

Spécifications techniques du PLASMA 45 D		
Procédé	**Découpe Plasma**	
Entrée Monophasée 50/60 Hz	**208 à 240 V (±10%)**	**105 à 120 V (±10%)**
Courant Primaire @I2 Max	**23 A**	**29 A**
I1 eff max	**13 A**	**29 A**
Allumage	**Sans HF**	
Courant de Découpe Maximal	**45 A**	**30 A**
Facteur de Marche @ Courant de Soudage Maximal à 104 °F (40 °C)	**30% (45 A)**	**100% (30 A)**
Facteur de Marche @100% à 104°F (40°C)	**30 A**	**30 A**
Facteur de Marche @ 60% à 104°F(40°C)	**35 A**	
Tension à Vide	**290 V**	
Épaisseur de Coupe de Séparation de L'acier Solide : inch (mm)	**1 in. (25.4 mm)**	**5/8 in. (16 mm)**
Épaisseur maximale de coupe nette de l'acier solide : inch (mm)	**5/8 in (16 mm)**	**1/2 in. (12 mm)**
Remarque : La capacité d'épaisseur de coupe de l'aluminium est inférieure de 30 %		
Débit d'air/Pression d'air recommandés	**4.0 CFM (115 L/min) at 73 psi (500 kPa)**	
Poids: lb. (Kg)	**27 lb. (12.5 kg)**	
Dimensions y Compris la Poignée (D, W, H): inch (mm)	**19 x 7 x 13.5 in. (485 x 180 x 345 mm)**	

REMARQUE:
• CANAWELD s'efforce toujours de produire les meilleurs produits possibles et d'améliorer la qualité. Par conséquent, elle se réserve le droit de modifier, améliorer ou réviser les spécifications ou la conception de ce produit ou de tout autre produit sans préavis. Ces mises à jour ou modifications n'entraînent aucun droit pour l'acheteur d'un équipement déjà vendu ou expédié à bénéficier des modifications, mises à jour, améliorations ou remplacement de ces articles. Les valeurs spécifiées dans le tableau ci-dessus sont des valeurs optimales, vos valeurs peuvent différer. Les équipements individuels peuvent varier par rapport aux spécifications ci-dessus en raison, en partie, mais pas exclusivement, de l'une ou plusieurs des raisons suivantes : variations ou changements dans les composants fabriqués, l'installation et les conditions, ainsi que les conditions d'alimentation du réseau électrique.

Section 3 Installation de la machine

3.1 Introduction au plasma

Processus de découpe au plasma
Le plasma est un gaz qui a été chauffé à une température extrêmement élevée et ionisé, le rendant conducteur. Le processus de découpe à l'arc plasma utilise ce plasma pour transférer l'arc sur la pièce à usiner. Le métal à découper est fondu et expulsé par la chaleur de l'arc.

Distribution du gaz/air

Le gaz/air unique utilisé est divisé en interne en gaz plasma et gaz secondaire. Le gaz plasma circule dans le chalumeau par le câble négatif, passe autour des électrodes et sort par l'orifice de la buse. Le gaz de protection circule à l'extérieur du chalumeau et s'échappe entre la buse et le godet de protection autour de l'arc plasma.

Arc pilote

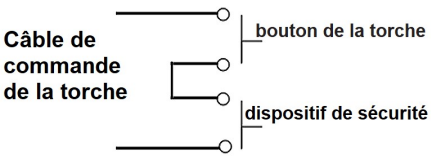
En déclenchant le chalumeau, un arc pilote est établi entre l'électrode et la buse de découpe. Cet arc pilote crée un chemin pour que l'arc principal soit transféré à la pièce à usiner.

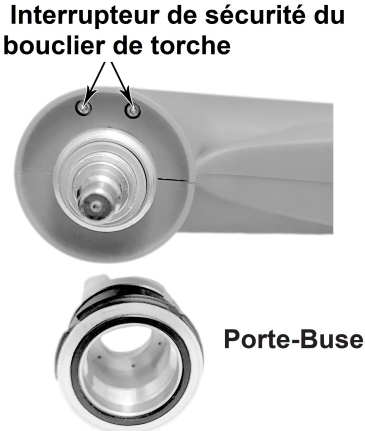
Arc principal de découpe

L'arc plasma principal de découpe est l'arc ionisé qui est transféré à la pièce à usiner. Le métal à découper est fondu et expulsé par la chaleur de l'arc.

Sécurité de la tête du chalumeau

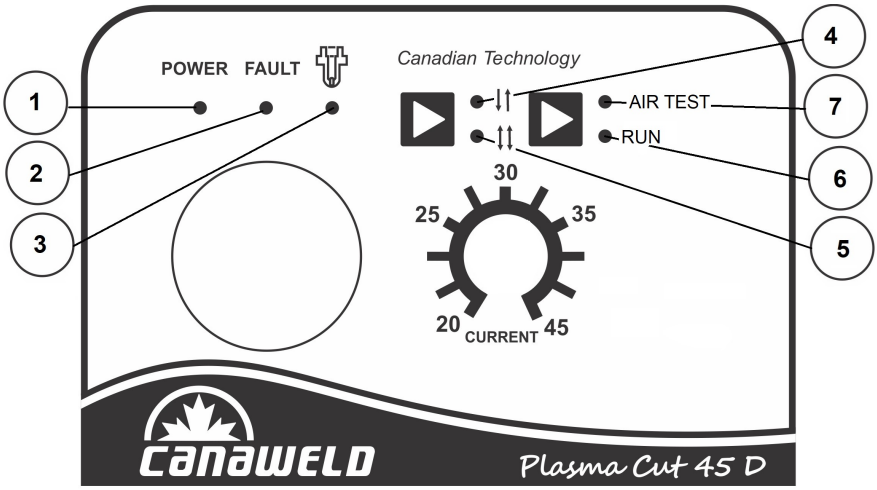
La tête du chalumeau plasma contient un circuit de sécurité. Lorsqu'elle est correctement installée, le godet de protection ferme un interrupteur. Si cet interrupteur est ouvert, le chalumeau ne fonctionnera pas.



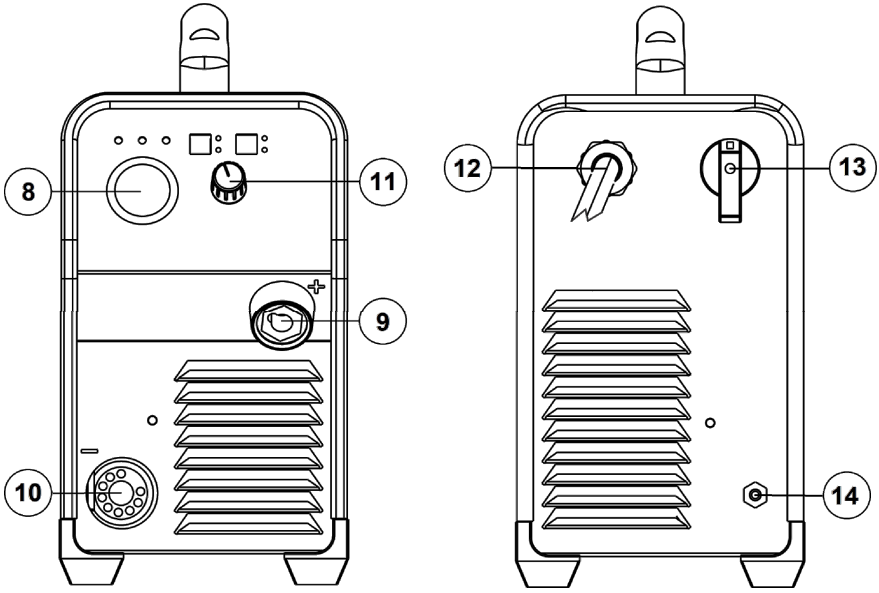


3.2 Description des panneaux et des composants

Panneau de commande et panneau arrière



1. Indicateur LED d'alimentation
2. Indicateur LED pour surchauffe et défaillance de pression
3. Indicateur LED de dysfonctionnement de la torche
4. Indicateur LED pour le mode 2T
5. Indicateur LED pour le mode 4T
6. Indicateur LED du mode de coupe
7. Indicateur LED de test d'air



8. Manomètre de pression d'air
9. Borne de masse, Connecteur positif pour la pince de masse : Ce connecteur permet de relier le connecteur positif de la machine à la pièce à travailler via la pince de masse.
10. Prise de la torche plasma : Ce connecteur est destiné à la torche plasma (connecteur européen).
11. Bouton de réglage du courant de découpage
12. Cordon d'alimentation, Câble de type SOOW, usage intensif, 10 AWG, comprenant deux conducteurs plus la terre, et prise de courant, 30/50 A, 250 volts, usage intensif, pouvant être utilisé pour des prises de 30 A et 50 A.
13. Interrupteur de réseau
    Interrupteur industriel pour allumer/éteindre la machine.
14. Raccord d'entrée d'air/gaz (ouverture), Connexion pour le raccord d'entrée d'air/gaz.

Remarque:
Selon la tension d'alimentation, le bouton de réglage de l'intensité (11) ajuste différents courants de coupe :

- Si la tension d'alimentation est de 115 V~, le courant de coupe est réglable entre 20 A et 30 A.
- Si la tension d'alimentation est de 230 V~ (courant alternatif), le courant de coupe est réglable entre 20 A et 45 A.

3.3 Considérations concernant le raccordement de la machine au réseau d'alimentation électrique

Raccordement de la machine au réseau d'alimentation électrique

Les machines de découpe **Plasma Cut 45 D** peuvent être raccordées à une alimentation de 115 V ou 230 V. Veuillez noter qu'avant de brancher la machine, il est important de vérifier la tension du réseau électrique. Assurez-vous que le disjoncteur ou le fusible est adapté à la machine.

Remarque:
Si la tension d'alimentation dépasse continuellement la plage de tension de fonctionnement sécuritaire, cela réduira la durée de vie de la machine de découpe.

La large plage de tensions d'alimentation d'entrée rend cette machine compatible avec tout réseau électrique monophasé (maximum 240 V). Il convient de noter que la puissance de sortie de la machine en 115 volts est inférieure à celle en 230 volts. Utiliser un adaptateur 240/120 V si nécessaire.

IMPORTANT: NE PAS connecter la machine à une tension supérieure à 240 V.

Types de prises :

120 Volt, 15 A

NEMA 5-15R

120 Volt, 20 A

NEMA 5-20R

240 Volt, 30 A

NEMA 6-30R

240 Volt, 50 A

NEMA 6-50R

Remarque:
Les testeurs de circuits de prise permettent de vérifier facilement la continuité du conducteur de mise à la terre. Des testeurs de circuits pour prises de 120 volts sont disponibles dans les magasins de fournitures électriques ou de bricolage ; ces dispositifs de test peu coûteux se branchent directement dans une prise électrique. Des voyants lumineux indiquent si le circuit de mise à la terre est présent à la prise, ainsi que d'autres problèmes éventuels du circuit. Si l'appareil de test indique l'absence de mise à la terre ou un autre problème de circuit, contactez un électricien qualifié. Ce test simple doit être effectué périodiquement.

Consultez un électricien qualifié pour tester les circuits supérieurs à 120 volts, installer des fusibles appropriés et vérifier la mise à la terre.

Tableau des tailles de câbles, câbles d'extension et câbles de mise à la terre.

Taille des câbles SOOW, SOO, SOW, ST, STO, STOO, STW, STOW, STOOW, H07RN-F, câbles d'alimentation, en fonction du nombre de fils, de la longueur et du courant				
Taille du conducteur en AWG (mm²)	**Nombre de conducteurs de câbles**	**Nombre de conducteurs porteurs de courant**	**Courant (A) 0-15,2 m (0-50 ft)**	**Courant (A) Au-delà de 15,2-30,5 m (50-150 ft)**
12(3.31)	2.3	2	25	18
10(5.26)	2.3	2	30	25
8(8.37)	2.3	2	40	30
6(13.3)	2.3	2	55	40

Description	208-240 V	100-120 V
Valeur recommandée du fusible à retardement ou du disjoncteur équivalent (maximum)	**35 A**	Un fusible à retardement de 15 A (pour prise NEMA 5-15R) ou 20 A (pour prise NEMA 5-20R) ou un disjoncteur équivalent placé sur le circuit de branchement individuel est nécessaire. Un courant de coupe pertinent et/ou un cycle de service de travail doivent être sélectionnés conformément aux codes nationaux / locaux et aux informations de la plaque signalétique du Plasma Cut 45 D.
Valeur maximale recommandée pour le fusible de fonctionnement normal ou le disjoncteur équivalent.	**45A**	
Taille minimale recommandée du câble	**10 AWG**	**10 AWG**
Longueur maximale recommandée du câble d'extension	**50 ft**	**25 ft**
Taille minimale recommandée pour le conducteur de mise à la terre	**10 AWG**	**10 AWG**

Attention:
N'utilisez pas de câble en PVC pour la pince de mise à la terre et le jeu de câbles. Utilisez un câble SOOW, H07RN-F ou un équivalent.

Note 1: Le courant d'entrée effectif doit être utilisé pour déterminer la taille du câble et les exigences d'alimentation.

Amélioration du réseau d'alimentation d'entrée

Si le réseau d'alimentation d'entrée n'est pas stable, améliorez-le, si possible, de la manière suivante :

Réduisez le nombre de dispositifs électriques puissants fonctionnant simultanément, utilisant la même alimentation électrique.

Augmentez la section transversale du câble d'alimentation en cas de chute de tension importante. Consultez un électricien pour le calcul de la section du câble.

Si possible, demandez à votre fournisseur d'électricité de l'atelier de changer le point de raccordement de votre réseau de transformateur, de diminuer ou d'augmenter la tension d'entrée de votre réseau, et de fournir une tension stable pour tous les appareils de votre atelier.

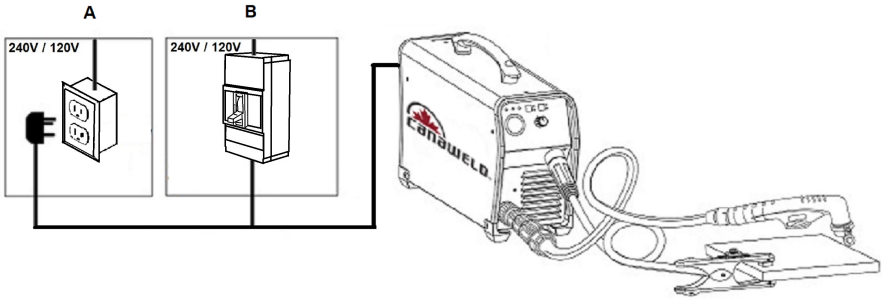
Considérations de coupe avant l'installation de la machine et conditions environnementales :

Le numéro de série et les informations de puissance sont situés au bas de la machine. Utilisez les informations de la plaque signalétique pour déterminer les exigences en matière de puissance d'entrée et de sortie nominale.

Vérifiez si les variations de la valeur de la tension se situent dans la plage de fonctionnement acceptable à l'aide d'un multimètre.

Le câble d'entrée de la machine est prêt à être branché sur une prise/connecteur compatible 230V/115V.

Vous pouvez retirer la prise installée et faire « câbler en dur » le câble d'entrée dans le panneau électrique approprié du bâtiment.



Note 1 :
L'installation électrique doit être conforme à tous les codes nationaux et locaux.

Note 2 :
Seul un électricien qualifié peut effectuer l'installation.

Ne pas exposer l'appareil à la lumière directe du soleil, car cela augmentera la température interne et réduira le facteur de marche.

Gardez la machine sèche et rangez-la ou utilisez-la dans un endroit sec, non affecté par les conditions climatiques.

Ne pas utiliser la machine de découpe plasma dans des zones avec de la poussière excessive ou des gaz corrosifs dans l'air, ni dans des environnements à haute concentration.

La machine de découpe Plasma 45 peut fournir des sorties nominales aux cycles de service nominaux lorsque les conditions environnementales suivantes sont respectées :

L'air ambiant doit être exempt de quantités anormales de poussière, d'acides, de gaz corrosifs ou de substances, autres que celles générées par le processus de découpe. La température ambiante doit être comprise entre –10 °C et +40 °C pendant l'opération.

La base de la machine de découpe Plasma 45 peut être inclinée jusqu'à 10°.

Un dégagement minimum d'1 pied du mur arrière est nécessaire (pour une meilleure ventilation).

NOTE:
Étudiez les instructions de sécurité, les tableaux de découpe et les instructions de découpe pour ajuster correctement les paramètres de découpe.

Connexion au générateur

La machine peut être connectée au générateur. Le THD (Distorsion Harmonique Totale) du générateur doit être inférieur à 6 %.
Assurez-vous que la puissance du générateur est supérieure à celle de la machine de découpe. Veillez à ce que la puissance du générateur soit en service continu ou au maximum et comparez-la avec la puissance maximale de la machine à souder en cycle de service de 100 %.

- Un générateur à onde sinusoïdale propre et stable peut être utilisé comme source d'alimentation pour la machine de découpe. Les pics de tension en sortie peuvent endommager les composants de la machine de découpe plasma.

- Pour une découpe à pleine performance avec un courant de sortie de 45A, un générateur d'au moins 10 kW est nécessaire. Une découpe avec des performances limitées peut être obtenue avec un générateur de 8 kW. Si l'intensité de découpe est limitée à 30A, un générateur de 6 kW suffit.

3.4 Méthode d'Installation et de Fonctionnement

Installation

Connexion du câble d'entrée

Chaque machine est fournie avec une prise de connexion de tension appropriée. Le cordon d'alimentation doit être connecté à la source d'alimentation correcte pour chaque prise. Le 115V utilise un adaptateur de prise pigtail ; le 230V utilise la prise déjà connectée à l'extrémité du cordon d'alimentation.

Assurez-vous que le cordon d'alimentation est fermement branché dans une prise pour éviter tout arc électrique ou toute oxydation.

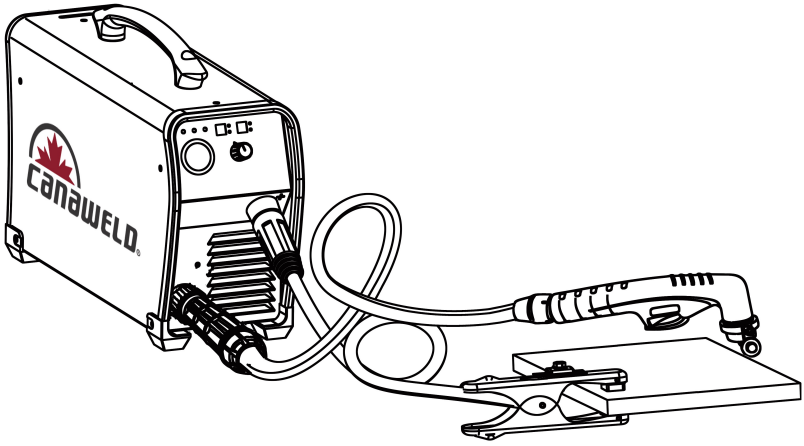
Connexion de l'air

Branchez la ligne d'alimentation en air/gaz à l'entrée située à l'arrière de l'alimentation électrique. Vérifiez la connexion pour éviter toute fuite d'air.

CONNEXION DE LA TORCHE PLASMA ET DU CÂBLE DE TERRE

Connexion de la torche plasma :
Connectez le connecteur de la torche plasma à la prise du panneau avant et serrez-le manuellement dans le sens des aiguilles d'une montre pour éviter toute fuite d'air. Ne serrez pas trop la connexion à l'aide d'outils, car cela pourrait endommager le connecteur.

Connexion du câble de terre :
Insérez le connecteur rapide du câble de terre dans la borne de sortie positive (“+”) sur le panneau avant de la machine et serrez-le dans le sens des aiguilles d'une montre.



Remarque :
La pince de masse ou pince de mise à la terre doit être fermement fixée sur un métal de base propre, aussi proche que possible de la zone de découpe, afin de garantir une meilleure efficacité. Une mise à la terre incorrecte peut entraîner des problèmes tels qu’un arc de découpe instable, une mauvaise qualité de coupe et une perte de puissance.

SOUPAPE RÉDUCTRICE DE PRESSION D'AIR INTERNE

Le filtre interne et la soupape réductrice de pression d'air/gaz sont réglés en usine lors de la fabrication. Les opérateurs n'ont pas besoin de les régler eux-mêmes.

Avant de démarrer la machine

Vérifiez les points suivants :

- Vérifiez l'adéquation de l'alimentation électrique, du fusible, des câbles d'alimentation et des interrupteurs avec les spécifications de la machine.
- Branchez la machine à l'alimentation électrique.
- Assurez-vous que la machine de découpe plasma est correctement mise à la terre selon les normes locales.
- Vérifiez que la tension secteur est correcte.
- Inspectez les consommables de la torche plasma avant chaque utilisation pour assurer le bon fonctionnement de la machine ; remplacez les pièces usées ou endommagées si nécessaire.
- Assurez un espace de travail dégagé autour de la machine. Une circulation d'air constante est essentielle pour éviter la surchauffe de la machine. Une surchauffe réduit la durée de vie de la machine.
- Vérifiez la température de l'environnement de travail. Elle doit être comprise entre -10 ℃ et 40 ℃. Une température plus élevée réduit le facteur de marche de la machine.
- Tenez compte du facteur de marche de la machine.
- Préparez la machine.
- Étudiez les instructions et techniques de découpe.
- Revérifiez les connexions électriques de la torche.
- Inspectez tous les tuyaux et câbles pour vous assurer qu'il n'y a pas de zones fissurées ou usées.
- Assurez-vous que tous les connecteurs sont bien fixés.
- Ajustez la teinte du casque/lunettes de soudage/découpe.
- Étudiez et appliquez les autres consignes de sécurité.
- Consultez les autres exigences de sécurité mentionnées dans les autres sections de ce manuel d'utilisation.

Sécurité

- Assurez-vous que la zone de travail est correctement ventilée.
- Mettez une paire de gants de soudage/découpe secs avec une isolation électrique et thermique adéquate.
- Portez un casque ou des lunettes de soudage/découpe avec une teinte et une protection appropriées.
- Retirez tout obstacle devant les ouvertures d'entrée et de sortie de la machine pour assurer un bon refroidissement par ventilation. Un espace minimum de 30 cm (12 pouces) autour de toutes les bouches d'aération est nécessaire pour garantir un bon flux d'air.
- Plage de tension :
- Veuillez consulter les données techniques pour connaître la tension d'alimentation et la plage de courant du découpeur plasma.
- La tension d'entrée doit être comprise entre (110 V - 120 V) ±10 % ou (208 V - 240 V) ±10 %. Si la tension d'entrée est trop élevée, cela peut endommager les composants internes.
- Facteur de marche : Lorsque l'appareil dépasse son facteur de marche, le capteur de surcharge thermique sera activé et aucune puissance ne sera disponible. Dès que l'appareil aura refroidi, vous pourrez reprendre la découpe immédiatement.

Fonctionnement

1. Allumez l'interrupteur d'alimentation de la machine, puis le voyant d'alimentation doit s'allumer.

2. Appuyez sur le bouton en haut à droite du panneau avant pour sélectionner la position de test d'air afin de vérifier le débit d'air. Vérifiez la pression d'air affichée sur le manomètre, elle doit être comprise entre 65 psi et 75 psi (4,5 bar à 5 bar / 450 kPa à 500 kPa).

3. Appuyez à nouveau sur le bouton en haut à droite du panneau avant pour sélectionner la position RUN.

4. Ajustez le courant de coupe (ampères) en fonction de l'épaisseur de la pièce à travailler.

5. Il y a deux modes de travail disponibles : 2T et 4T.
   - 2T : Appuyez sur le bouton en haut à gauche du panneau avant pour positionner sur 2T. En mode 2T, appuyez sur la gâchette de la torche pour couper et relâchez-la pour arrêter.
   - 4T : Appuyez sur le bouton en haut à gauche du panneau avant pour positionner sur 4T. En mode 4T, appuyez et relâchez la gâchette de la torche pour commencer. Vous pouvez couper sans maintenir la gâchette et arrêter en appuyant et relâchant à nouveau la gâchette.

6. Appuyez sur la gâchette de la torche pour initier un arc plasma à l'extrémité de la torche plasma.

Avertissement:

L'arc plasma peut causer des brûlures graves, maintenez toujours l'extrémité de la torche éloignée de votre corps.

7. Placez la torche plasma près de la surface du matériau à découper, appuyez sur la gâchette de la torche, la machine commence à découper.

8. Gardez l'extrémité de la torche à environ 1/8" du matériau et déplacez la torche après que l'arc soit apparu sous la pièce à travailler.

9. Maintenez un mouvement stable de la torche pour obtenir les meilleurs résultats de coupe.

10. Pour terminer le processus de coupe, relâchez la gâchette de la torche en mode 2T ou appuyez et relâchez la gâchette de la torche en mode 4T.

11. Un arrêt soudain peut se produire lorsque le voyant jaune sur le panneau avant s'allume, ce qui indique que la machine est en situation de surcharge. Il n'est pas nécessaire de redémarrer la machine. La machine redémarrera lorsque la température interne de la machine baissera. Le voyant jaune s'éteindra une fois la température abaissée et l'opérateur pourra reprendre la coupe.

12. La plage de pression de l'air/gaz a été réglée en interne à 75 PSI (5 Bar). Si la pression d'air d'entrée est inférieure à 35 PSI (2,5 bar), l'interrupteur de pression éteindra la machine et le voyant jaune sur le panneau avant s'allumera.

13. Pour un refroidissement efficace, assurez-vous que les évents du ventilateur ne sont pas obstrués. La distance minimale entre la machine et les objets voisins doit être de 15 pouces.

14. Capacité recommandée du compresseur : 5,3 cfm à 80 psi, réservoir de 20 gallons.

Note:
Il est recommandé de ne pas enflammer l'arc dans l'air si ce n'est pas nécessaire. Cela réduira la durée de vie de l'électrode et de la buse de la torche.

Essayez de commencer la découpe depuis le bord de la pièce, sauf si un perçage est nécessaire.
Faites attention aux projections / étincelles pendant la découpe. Si des projections / étincelles apparaissent sur le dessus de la pièce, cela signifie que la pièce n'est pas complètement découpée, que la torche se déplace trop vite, que l'intensité de découpe est trop faible ou que l'épaisseur du matériau dépasse la capacité de découpe de la machine.

Pour découper une pièce ronde ou pour répondre à des exigences de découpe précises, utilisez un gabarit de découpe pour guider la torche.

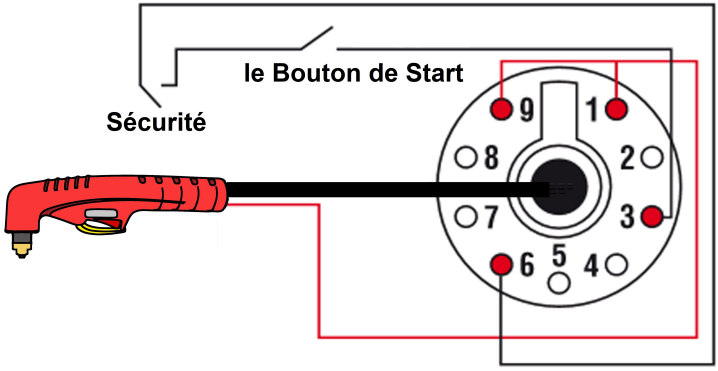
Il est recommandé de tirer la torche de découpe à travers le matériau et non de la pousser.

Pour garantir une coupe propre du matériau, la distance entre la buse de la torche et la pièce doit être d'environ 1/16 "à 1/8" (2-3 mm).

Lors de la découpe de matériaux fins jusqu'à 1/8" (3 mm), vous pouvez faire glisser l'extrémité de la torche tandis que la buse de découpe peut entrer en contact avec le matériau. Pour des matériaux plus épais, il est recommandé de maintenir une distance de 1/16 "à 1/8" (2-3 mm) de la pièce. Cela prolonge non seulement la durée de vie des consommables, mais améliore également la qualité de la découpe.

Informations pratiques

Diagramme de brochage de l'adaptateur central de la torche



Informations sur le guide à rouleau de maintien Plasma

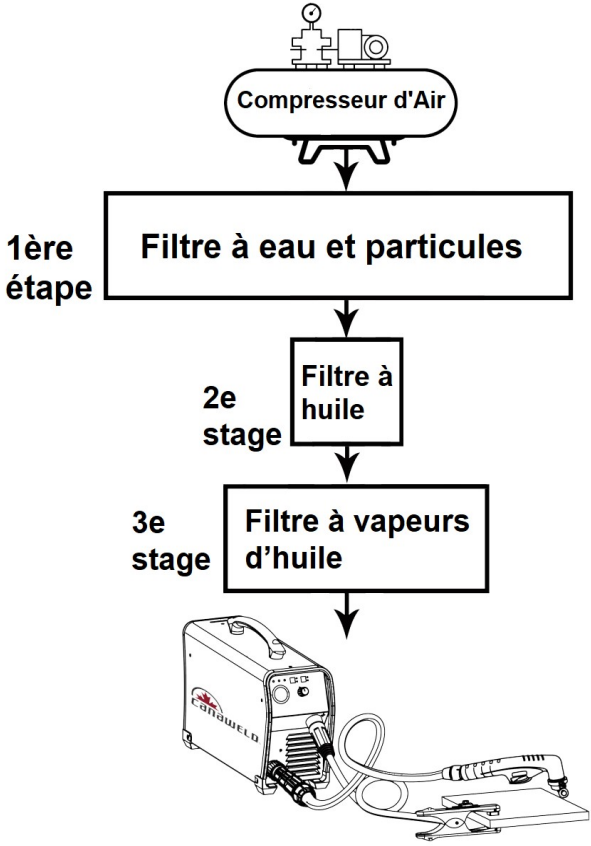
Le "Guide à rouleau de maintien Plasma" est un excellent outil pour maintenir la hauteur de la buse de la torche constante par rapport à la pièce à usiner tout en assurant un déplacement uniforme et stable de la torche. Ce guide à rouleaux à double roue, fabriqué en acier carbone plaqué de haute qualité et en chrome, aide à équilibrer la torche pendant la découpe. Les vis de positionnement sur le guide à rouleau permettent de fixer différents types de torches de découpe plasma, et ses deux roues peuvent être ajustées à la hauteur souhaitée de la torche.

Filtration externe de gaz/air

De nombreux problèmes courants avec les systèmes Plasma Cut 45 D sont causés par de l'air sale ou huileux. Bien que l'alimentation électrique inclut un filtre à air, il est essentiel de maintenir un gaz / conduit d'air propre et sec pour empêcher l'huile, l'eau, la saleté et autres contaminants d'entrer dans le système de découpe plasma et d'endommager ses composants internes, ainsi que pour garantir une qualité de coupe optimale et une durée de vie des consommables.

Vérifiez régulièrement l'élément filtrant du boîtier du filtre à air et remplacez-le si nécessaire. Le filtre à air intégré ne remplace pas le filtre externe approprié. Une filtration externe est nécessaire pour nettoyer l'alimentation en gaz avant de mettre sous tension l'alimentation du plasma, si vous travaillez dans un environnement très chaud et humide, ou si la ligne d'alimentation en gaz/air contient de l'huile, des vapeurs ou d'autres contaminants en raison des conditions de travail.

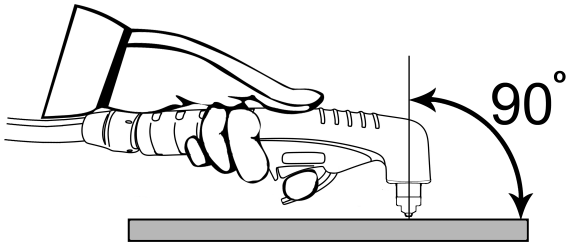
Pour éliminer les contaminants de l'alimentation en gaz, le système de filtration à trois étapes (entre les alimentations en gaz/air et en énergie) fonctionne comme illustré dans l'image suivante.



Système de filtration en trois étapes

Directives pour la découpe manuelle avec une torche

- Pour maintenir une découpe uniforme, faites glisser légèrement la pointe de la torche le long de la pièce à découper.
- L'entretoise en option pour roue de guidage de la torche empêche la pointe de la torche de coller à la pièce.
- La tête de la torche (et la pointe) doit être maintenue à 90° par rapport à la surface de découpe et l'arc de découpe doit être surveillé pendant tout le processus.

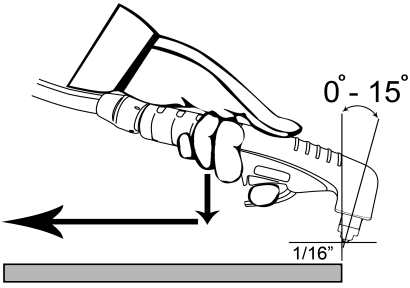


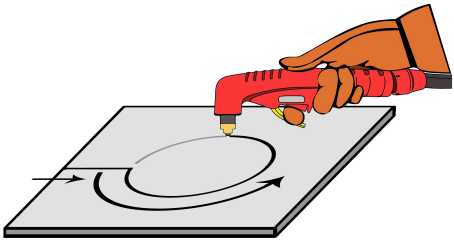
- Tirer la torche (plutôt que la pousser) permet une découpe plus propre et plus facile.
- Des étincelles apparaissant au-dessus de la torche indiquent qu'il faut ralentir ou augmenter le courant de sortie.
- Les étincelles doivent s'échapper pendant la découpe avec un angle de 15° à 30° en arrière de la torche par rapport au plan vertical.
- L'allumage inutile de la torche réduit la durée de vie de la buse et des électrodes.
- Pour des découpes très droites, il est recommandé d'utiliser un guide droit. Utilisez un compas de découpe ou un gabarit pour découper des cercles.

Démarrage sur le bord

Les démarrages sur le bord sont la méthode idéale pour débuter le processus de découpe (dans la mesure du possible), car ils prolongent la durée de vie des consommables et de la torche. Cela réduit le retour de métal en fusion et permet un démarrage progressif et contrôlé du processus de découpe.

- Alignez l'orifice de la buse avec le bord de la pièce. Maintenez la torche perpendiculaire au bord, à environ 1/16" (environ 2 mm) du métal de base. Appuyez sur la gâchette de la torche pour démarrer l'arc pilote.
- Une fois l'arc pilote établi, attendez que l'arc perce complètement le métal.
- Si le métal est mince, inclinez légèrement la torche pour orienter la flamme vers l'avant. Si le métal est épais, maintenez la torche presque verticale.
- Commencez à tirer la torche le long du tracé de coupe. Gardez une hauteur de 1/16" (environ 2 mm).





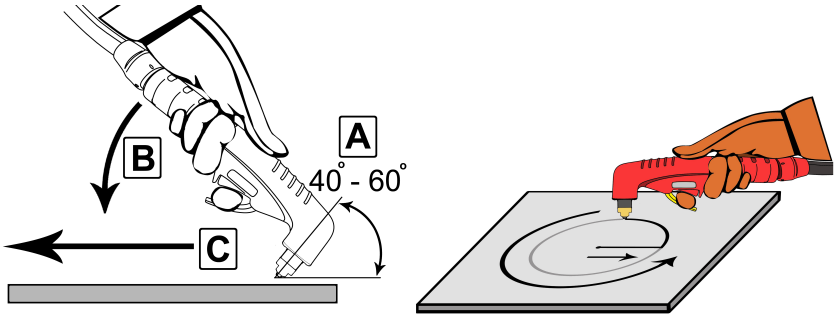
Perçage de départ

Le perçage de départ entraîne souvent une usure rapide des consommables et un retour excessif de métal en fusion sur la torche et les consommables. Cette méthode ne doit être utilisée qu'en cas de nécessité.

A. Inclinez la torche dans la direction de la coupe ou vers le côté du métal à jeter, à un angle de 40 à 60°. Puis appuyez sur la gâchette. Attendez que l'arc démarre.

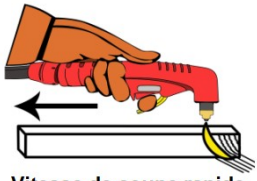
B. Attendez que l'arc passe de l'arc pilote à l'arc de coupe. Lorsque l'arc plasma perce le métal de base, redressez lentement la torche vers une position verticale. Inclinez la torche entre 0° et 15° pour les métaux fins ou maintenez-la presque perpendiculaire pour les métaux plus épais.

C. Commencez à déplacer la torche dans le sens de la coupe. Gardez une hauteur de 1/16" (environ 2 mm).

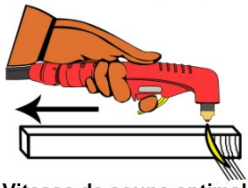


Lignes directrices pour le réglage de la vitesse de coupe optimale

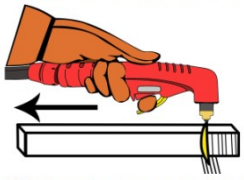
Effectuez des coupes d'essai à différentes vitesses pour déterminer la vitesse de coupe optimale et l'angle de torche approprié pour le travail. Utilisez les lignes de retard (crêtes formées sur la surface de coupe) pour déterminer si la vitesse de coupe est trop rapide ou trop lente. Les lignes de retard verticales indiquent des vitesses de coupe lentes. Les lignes de retard courbes ou inclinées indiquent une vitesse de coupe rapide. Surveillez les étincelles et l'arc qui sortent du bord inférieur de la pièce tout en portant une protection oculaire/ un casque de soudage approprié. La vitesse de coupe et l'angle de la torche doivent changer simultanément pour obtenir une qualité de coupe optimale. L'angle des étincelles/flamme ne doit pas être inférieur à 15° et ne doit pas dépasser 30°. Un angle de l'arc sortant supérieur à 30° indique que la vitesse de déplacement est trop rapide, ou que l'épaisseur du matériau est trop importante, et qu'il est nécessaire d'augmenter le courant. Si l'angle est inférieur à 10°, la vitesse de la torche est trop lente. Lors de la coupe avec de l'argon/hydrogène ou de l'azote, l'arc doit être en retard pour obtenir les meilleurs résultats. Lorsque le gaz de coupe est de l'oxygène, les meilleurs résultats sont obtenus avec un arc en avance.



Vitesse de coupe rapide



Vitesse de coupe optimale



Vitesse de coupe optimale

3.5 Processus de coupe et qualité

Qualité de coupe

Les exigences de la qualité de coupe varient en fonction de l'application. Par exemple, lorsqu'on vise une coupe de finition de haute qualité, une coupe sans écrouissage est importante pour éviter une opération de nettoyage supplémentaire, ou lorsqu'on soude une surface après la coupe, l'accumulation de nitrures et le chanfrein peuvent être des éléments à prendre en compte. La figure suivante montre les caractéristiques de qualité de coupe suivantes :

De nombreuses variables peuvent affecter la qualité de l'arc plasma. Certaines de ces variables sont :

- État des consommables
- Vitesse de coupe
- Courant de coupe
- Hauteur de la torche (tension de l'arc)
- Alignement de la torche
- Conception de la torche
- Diamètre de l'orifice de la buse
- Pureté du gaz/air
- Débit du gaz/air
- Pression du gaz/air
- Type de gaz
- Épaisseur du matériau
- Composition du matériau
- État de la surface

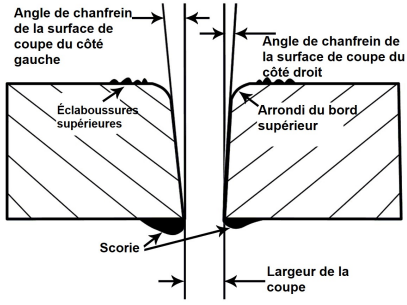
Coupe nette : Lorsque la vitesse de coupe est ajustée à sa vitesse optimale, une coupe nette produit une bonne finition sur deux pièces de métal. Une coupe nette se produit lorsque la machine coupe entièrement le matériau et que les sections coupées se séparent. Il peut ne laisser qu'une trace de scorie sur le bord inférieur, qui peut être facilement enlevée avec une pince, par exemple. Les marques de coupe commenceront droites et s'inclineront progressivement avec une légère pente vers le bas de la coupe. Avant d'être soudées ensemble, le métal ne devrait nécessiter aucun traitement supplémentaire.

Coupe de séparation : produit deux pièces de métal avec des lignes de coupe irrégulières remplies de scorie. Une coupe de séparation se produit lorsque l'utilisateur pousse la machine à sa capacité maximale d'épaisseur de coupe. Comparée à une coupe nette, la vitesse de coupe sera sensiblement plus lente, et le métal nécessitera un nettoyage autour du bord inférieur.

Définitions des caractéristiques de coupe

L'image montre une coupe transversale d'une plaque de métal après qu'elle ait été coupée.

Angle de chanfrein : L'angle de chanfrein désigne l'angle formé entre la surface du bord coupé et le plan perpendiculaire à la surface de la pièce. Si le chanfrein est de 0°, cela signifie que la coupe est complètement verticale.



Haut - Arrondi du bord : L'usure due au contact initial de l'arc plasma avec la pièce provoque un arrondi sur le bord supérieur de la coupe. Accumulation de scorie fondue au bas du matériau qui n'a pas été expulsée de la zone de coupe.

Largeur de la coupe : La largeur de la coupe désigne la largeur de la découpe.

Éclaboussures supérieures : Les éclaboussures supérieures ou les scories au sommet de la coupe sont causées par une vitesse d'alimentation trop lente, une hauteur de coupe trop élevée, ou un bec de coupe avec un diamètre excessif de l'orifice de la buse.

Scorie : Le métal fondu qui se forme sur le dessus ou le dessous de la pièce de travail.

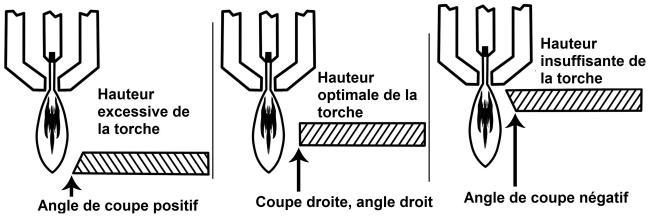
Planéité de la surface de coupe : La surface de coupe est concave ou convexe.

Largeur de la coupe : La largeur du métal enlevé.

État de la surface : L'état de la surface est l'état souhaité de la surface finale de coupe (lisse ou rugueuse). La présence de nitrure dans le flux de gaz plasma peut provoquer la déposition de nitrures sur la surface coupée. Ces dépôts peuvent poser des problèmes lors du soudage des matériaux après le processus de coupe.

Angles de coupe ou de chanfrein

Les angles positifs sont déterminés par la quantité de matériau enlevée du dessus de la coupe par rapport au bas. Les angles négatifs sont déterminés par la quantité de matériau enlevée du bas.



EFFET DE LA HAUTEUR DE LA TORCHE PLASMA SUR L'ANGLE DE CHANFREIN DE LA SURFACE DE COUPE

Direction de coupe

Lorsque le flux de gaz plasma sort de la torche, il tourbillonne afin de maintenir une colonne de gaz régulière. Cet effet de tourbillonnement entraîne un angle de coupe plus droit sur le côté droit de la torche.

Scorie

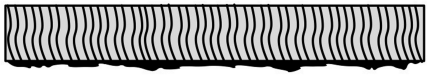
La scorie sur l'acier au carbone est également connue sous les termes de "scorie à grande vitesse", "scorie à faible vitesse" ou "scorie supérieure". Un grand écart entre la torche plasma et la plaque entraîne généralement la formation de scorie sur la plaque. La "scorie supérieure" est généralement facile à retirer et à essuyer. La "scorie lente" se trouve fréquemment au bas de la plaque. Elle peut être légère ou importante, mais elle n'adhère pas à la coupe et peut être facilement raclée. La "scorie à grande vitesse" forme une petite perle sous le bord de coupe qui est extrêmement difficile à enlever. Lors de la coupe d'acier difficile, réduire la vitesse de coupe peut entraîner l'apparition de "scorie lente". Des rayures peuvent être utilisées à la place du meulage pour nettoyer les résidus.

Paramètres de coupe sans scorie

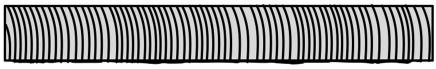
Il est possible d'effectuer une coupe sans scorie ou avec un minimum de scorie en trouvant une vitesse de coupe située entre la vitesse élevée et la vitesse réduite. Une opération de nettoyage secondaire peut être réduite en identifiant cette plage optimale.

Sur les aciers au carbone, les gaz plasma à base d'azote et d'air ont des plages sans scorie étroites, tandis que le plasma à l'oxygène offre une plage plus large. (Le plasma à l'oxygène réagit avec l'acier au carbone pour produire des projections de métal fondu plus fines et à plus faible tension de surface. Ces projections peuvent être facilement éjectées du trait de coupe.)

Le type de matériau influence également la plage de coupe sans scorie. Par exemple, l'acier laminé à froid se coupe mieux que l'acier laminé à chaud, tandis que l'acier décapé se coupe mieux que l'acier non décapé.



Scorie à grande vitesse (Vitesse de coupe rapide)



Sans scorie (vitesse de coupe optimale)

Scorie à faible vitesse (vitesse de coupe lente)

Scorie par éclaboussures supérieures

La scorie par éclaboussures supérieures est une accumulation de métal resolidifié le long du haut de la pièce coupée, qui est généralement facile à enlever. Elle est le plus souvent causée par une buse usée, une vitesse de coupe trop élevée de la torche plasma ou une longueur d'arc trop grande. Lorsque le jet plasma tourbillonne, le métal en fusion est projeté vers l'avant du trait de coupe au lieu d'être expulsé vers le bas.

Pour réduire ou éliminer les éclaboussures ou scories supérieures :

To reduce or eliminate the top dross or spatter:

- Recherchez les signes d'usure sur la buse.
- Réduisez légèrement la vitesse de coupe.
- Diminuez légèrement la distance entre la torche plasma et la pièce.

Durée de vie des consommables

De nombreux facteurs déterminent la fréquence à laquelle vous devez remplacer les consommables de votre torche manuelle :

Qualité médiocre de l'approvisionnement en gaz

Il est essentiel de maintenir une ligne de gaz propre et sèche. L'huile, l'eau, la brume et d'autres impuretés dans l'approvisionnement en gaz peuvent affecter la qualité de la coupe et la durée de vie des consommables.

Effet de la technique de coupe

Pour prolonger la durée de vie des consommables, commencez la coupe sur le bord du matériau, chaque fois que possible.

Technique de perçage
Une technique de perçage adaptée à l'épaisseur du métal à couper doit être utilisée. Les techniques de perçage roulantes sont souvent une manière efficace de percer le métal tout en minimisant l'usure des consommables naturels lors du perçage.

Épaisseur du métal coupé
Ne dépassez pas la capacité de coupe recommandée de la machine.

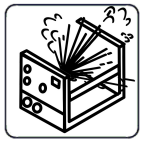
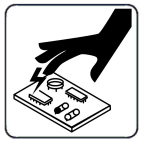
Consommables incorrects
Assurez-vous que la buse, l'anneau de tourbillon et le capuchon sont installés correctement, et que la taille et le type d'électrode correspondent au courant de sortie de ce système.

Note : Utilisez toujours la bonne taille de buse pour l'intensité de coupe sélectionnée.

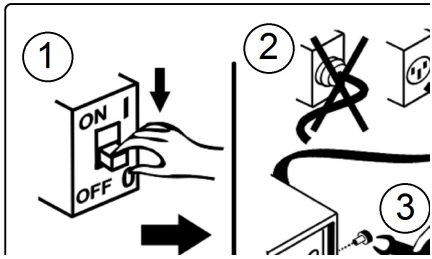
Par exemple, utiliser une buse de 20 A pour une coupe à 45 A entraîne une dilatation rapide de la buse et une qualité de coupe inférieure. En revanche, utiliser une buse de 40 A pour une coupe à 20 A peut entraîner une accumulation importante de scorie et des angles de chanfrein élevés sur les pièces finies.

Longueur d'arc inutilement longue
Évitez une longueur d'arc trop longue, lorsque possible, pour prolonger la durée de vie des consommables et faites glisser la torche le long de la pièce.

Section 4 Entretien de la machine

AVERTISSEMENT:
Déconnectez toujours la source d'alimentation de la machine avant d'effectuer toute maintenance afin d'éviter les accidents de blessures personnelles, tels que les chocs électriques et les brûlures.



En suivant les procédures de maintenance appropriées, une machine de coupe peut fonctionner de manière sûre et fiable pendant longtemps.

4.1 Maintenance de la mise à la terre

Pourquoi tester les systèmes de mise à la terre ?

Avec le temps, les sols corrosifs ayant une forte teneur en humidité, une teneur élevée en sel et des températures élevées peuvent dégrader les tiges de mise à la terre et leurs connexions. Malgré des valeurs de résistance à la terre faibles lors de l'installation initiale, ces valeurs peuvent augmenter si les tiges de mise à la terre sont rongées.
Si des problèmes électriques intermittents se produisent, le problème peut être lié à une mauvaise mise à la terre ou à une mauvaise qualité de l'alimentation électrique. Toutes les mises à la terre et connexions de mise à la terre doivent être vérifiées annuellement dans le cadre d'un plan de maintenance préventive normal. Une fois identifié, le problème peut être résolu en remplaçant ou en ajoutant des tiges de mise à la terre au système de mise à la terre.

4.2 Entretien de la pince de mise à la terre

Ne pas utiliser si la pince de mise à la terre est endommagée ou en mauvais état.

Si la pince de mise à la terre n'est pas en bon état, cela peut entraîner des fuites de courant de coupe ou une chute de tension dans la sortie de la machine, ce qui peut donner l'impression que quelqu'un a modifié les réglages de votre machine de coupe. Souvent, la première réaction de l'opérateur est de modifier les réglages de la machine pour compenser, plutôt que de résoudre la véritable cause du problème.

Il y a généralement 3 zones de "connexion" sur une pince de mise à la terre qui peuvent causer une fuite de courant ou un blocage.

- Câble à la cosse : Les cosses sont probablement les pires coupables ici ! Elles peuvent être difficiles à fixer correctement, parfois le câble peut être retiré de la cosse, l'écrou/la borne de la cosse peut se desserrer, etc. Utilisez une cosse en cuivre plaqué étain de haute qualité et un outil de sertissage professionnel.

- À l'intérieur de la pince elle-même : Soyez attentif aux mâchoires de pince cassées ou aux pièces usées. Utilisez une pince de mise à la terre de haute qualité, un ressort robuste et d'autres pièces mécaniques. Les pièces conductrices de courant doivent être en cuivre ou en laiton et non en alliages d'acier.
- Connexion pince à la pièce : Un ressort de pince faible ou une connexion incorrecte à la pièce, des mâchoires de pince corrodées ou une faible conductivité électrique, particulièrement si la pièce est rouillée, entraîne une mauvaise conduction électrique et une augmentation de la chaleur.

Une fois qu'un problème de "connexion" se développe dans une pince de mise à la terre, le composant affecté commencera à chauffer. La chaleur accélérera ensuite le problème initial, provoquant une défaillance supplémentaire de la connexion, ce qui entraînera encore plus de chaleur et le cycle continuera.

Conclusion:

- Contrôlez régulièrement votre pince de mise à la terre. Assurez-vous que la cosse est bien fixée et boulonnée. Remplacez la pince en cas de ressort faible, de pièces cassées, de surchauffe, etc.
- Ne vous contentez pas de secouer votre pince et de la rattacher. Cela ne résoudra pas le problème.
- Utilisez uniquement des pinces de mise à la terre de haute qualité et bien conçues.

4.3 Regular Maintenance Planning

Date	Article de maintenance
Inspection quotidienne	a) Vérifiez si tous les boutons du panneau, les potentiomètres, les interrupteurs, les connexions électriques et d'air des côtés avant et arrière de la machine fonctionnent correctement. Si ce n'est pas le cas, réparez ou remplacez-les. b) Après avoir allumé la source d'alimentation, écoutez et observez si la machine émet des bruits ou des odeurs anormaux. Si oui, essayez de trouver la cause et, si vous ne trouvez pas la raison, contactez l'agent ou la succursale locale. c) Allumez la source d'alimentation pour vérifier si le ventilateur fonctionne correctement. Vérifiez si les pales du ventilateur bougent légèrement ou commencent à tourner. Si ce n'est pas le cas, observez s'il y a quelque chose qui bloque la pale, et si c'est le cas, retirez-le. Si le ventilateur est endommagé, remplacez-le immédiatement. Assurez-vous que la machine est débranchée. d) Vérifiez si les connecteurs sont desserrés ou surchauffés. Vérifiez si le câble de sortie du courant et le câble d'alimentation d'entrée sont endommagés. Si un câble est endommagé, il doit être enroulé, isolé ou remplacé. e) Vérifiez les connexions de gaz/air et le circuit de coupe pour détecter d'éventuelles fuites.

Inspection mensuelle	Utilisez de l'air comprimé sec (avec des réglages de faible pression) pour nettoyer l'intérieur de la machine, en particulier pour nettoyer la poussière sur les dissipateurs thermiques, le transformateur de tension principale, l'inducteur, les modules IGBT, les diodes, les condensateurs et toutes les cartes électroniques (PCB), etc. Vérifiez les boulons et vis de la machine. Si un boulon ou une vis est desserré, serrez-le. S'il est dénudé, remplacez-le. S'il est rouillé, essuyez la rouille du boulon et assurez-vous qu'il fonctionne correctement.
Inspection annuelle	Comparez la valeur réelle des paramètres (par exemple, le courant, la pression de l'air et le débit d'air) avec la valeur affichée sur la machine. Si la différence est significative, la machine doit être calibrée. La valeur des paramètres peut être mesurée à l'aide d'un instrument calibré.

Note:
Seul le personnel de service professionnel autorisé par Canaweld est habilité à entretenir la machine !

Section 5 Dépannage

5.1 Dépannage de l'alimentation

Note:
Seul le personnel de service professionnel autorisé par Canaweld est habilité à entretenir la machine !

Si un problème survient et que vous ne pouvez pas trouver le personnel de maintenance professionnel autorisé, veuillez contacter l'agent local ou la succursale de l'entreprise. Si le problème de la machine est simple, vous pouvez utiliser les informations du tableau ci-dessous.

PROBLÈME	RAISON POSSIBLE	SOLUTION
Le voyant d'alimentation (Power LED) ne s'allume pas et les pales du ventilateur ne tournent pas.	La tension d'alimentation n'est pas suffisante ou est déconnectée.	Vérifiez les fusibles de l'alimentation et remplacez-les si nécessaire ou réinitialisez les disjoncteurs. Allumez la machine.
	Mauvaise connexion de la pince de mise à la terre ou de la torche.	Assurez-vous que la pince de mise à la terre est correctement connectée à la zone de la pièce de travail propre et sèche. Enlevez la rouille, la peinture et autres résidus pour garantir un bon contact entre les métaux. Inspectez la pince de mise à la terre pour détecter d'éventuels dommages, réparez ou remplacez-la si nécessaire.
	Composants défectueux dans l'alimentation électrique.	Contactez le centre de service Canaweld.

Le voyant d'alimentation est allumé et les pales du ventilateur tournent, mais il n'y a pas de débit de gaz / d'air.	Débit ou pression de gaz / d'air incorrects, impuretés ou humidité dans l'air / le gaz	Vérifiez l'air / le gaz pour toute contamination, humidité ou impuretés. Utilisez un filtre à air / gaz supplémentaire s'il y a une contamination.
	Consommables usés, trop serrés ou incorrects	Si les consommables, y compris les bagues de tourbillon, sont usés ou endommagés, inspectez-les et remplacez-les. Remplacez toujours la buse et l'électrode ensemble.
Pas d'arc pilote lorsque la gâchette de la torche est activée.	Pression de gaz trop basse	Assurez-vous que le tuyau d'air est bien connecté. Assurez-vous que la pression d'air se situe entre 65 psi et 75 psi (4,5 bar à 5 bar / 450 kPa à 500 kPa).
	Mauvais raccordement de la torche	Éteignez la machine et débranchez l'alimentation. Vérifiez la buse de protection, la pointe, le capuchon de retenue, la bague de tourbillon et l'électrode.
	Pièces consommables de la torche usées	Replace worn out electrode or cutting tip. Replace the retaining cap if it is needed. Make sure the piston inside the torch head is moving freely. Replace the shield cup If there is too much spatter on it.
	Composants défectueux dans l'unité	Contactez le centre de service Canaweld.
Pendant le fonctionnement, l'arc s'éteint et ne peut pas être rallumé en appuyant sur la gâchette de la torche, et la LED de défaut (Surchauffe / Pression d'air) clignote.	Alimentation en surchauffe	Laissez l'appareil refroidir pendant au moins 6 minutes. Assurez-vous que l'appareil ne fonctionne pas au-delà de la limite du facteur de marche.
	Lames du ventilateur bloquées	Vérifiez le ventilateur et ses pales.
	Flux de gaz / d'air bloqué	Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'appareil est obstruée.
	Fuite de gaz / air, pression trop basse ou présence d'impuretés / d'humidité	Vérifiez la pression d'alimentation correcte en gaz / air. Réglez une valeur appropriée. Vérifiez que le filtre à air / gaz est propre et remplacez-le si nécessaire. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite dans le circuit d'air / de gaz.
	Pièces consommables de la torche usées	Remplacez l'électrode ou la buse de coupe usée. Remplacez le capuchon de retenue si nécessaire. Assurez-vous que le piston dans la tête de la torche bouge librement. Remplacez la buse de protection s'il y a trop de projections.

	Composants défectueux dans l'unité	Contactez le centre de service Canaweld.
Pendant le fonctionnement, l'arc s'éteint et ne peut pas être rallumé en appuyant sur la gâchette de la torche, et la LED de défaut (Surchauffe / Pression d'air) clignote.	Alimentation en surchauffe	Laissez l'appareil refroidir pendant au moins 6 minutes. Assurez-vous que l'appareil ne fonctionne pas au-delà de la limite du facteur de marche.
	Lames du ventilateur bloquées	Vérifiez le ventilateur et ses pales.
	Flux de gaz / d'air bloqué	Vérifiez si la circulation de l'air autour de l'appareil est obstruée.
	Fuite de gaz / air, pression trop basse ou présence d'impuretés / d'humidité	Vérifiez la pression d'alimentation correcte en gaz / air. Réglez une valeur appropriée. Vérifiez que le filtre à air / gaz est propre et remplacez-le si nécessaire. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite dans le circuit d'air / de gaz.
	Pièces consommables de la torche usées	Remplacez l'électrode ou la buse de coupe usée. Remplacez le capuchon de retenue si nécessaire. Assurez-vous que le piston dans la tête de la torche bouge librement. Remplacez la buse de protection s'il y a trop de projections.
	Composants défectueux dans l'unité	Contactez le centre de service Canaweld.

La qualité de coupe est médiocre.	Consommables usés, trop serrés ou inappropriés	Vérifiez que les consommables sont correctement installés. N'utilisez aucun outil pour les serrer. Si les consommables, y compris les bagues tourbillonnaires, sont usés ou endommagés, inspectez-les et remplacez-les. Remplacez toujours la buse et l'électrode ensemble.
	Mauvaise connexion de la pince de masse	Assurez-vous que la pince de masse est solidement fixée et que le câble de masse n'est pas endommagé.
	Débit ou pression de gaz/air inappropriés, impuretés ou humidité dans l'air / le gaz	Vérifiez le tuyau d'alimentation en gaz / air ainsi que la pression. Vérifiez la présence de contamination pouvant nuire à la qualité de coupe. Utilisez un filtre à air / gaz supplémentaire en cas de contamination.
	Courant de coupe ou vitesse de déplacement inadaptés	Ajustez la vitesse de déplacement de la torche.
	Tension d'alimentation insuffisante	Branchez la machine de découpe plasma sur un réseau de tension appropriée.
	Angle de torche incorrect	Gardez la torche perpendiculaire à la pièce.
Des sifflements et des crépitements se produisent dans l'arc de coupe	Présence d'humidité dans le gaz / l'air	Vérifiez que le gaz / l'air ne contient pas d'impuretés susceptibles d'affecter la qualité de coupe. Utilisez un filtre à air / gaz supplémentaire s'il y a présence de contamination.

La durée de vie des consommables est relativement courte et l'arc crépite	Débit ou pression du gaz/de l'air inapproprié(e)	Vérifiez le tuyau d'alimentation en gaz/air ainsi que la pression.
	Impuretés ou humidité dans le gaz / l'air	Vérifiez la présence de contaminants ou d'humidité dans le gaz/l'air. Utilisez un filtre à air/gaz supplémentaire si nécessaire.
	L'épaisseur de la pièce à percer est de 1/4" (6,35 mm) ou plus	Le perçage ne doit être effectué que sur des pièces de moins de 1/4" d'épaisseur. Ne commencez ni ne terminez la coupe sur des surfaces dépassant l'épaisseur recommandée.
	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Vérifiez que les consommables sont bien installés. Ne serrez jamais les consommables à l'aide d'outils. Remplacez les buses et électrodes usées, toujours par paire. Remplacez également les bagues tourbillonnantes si nécessaire.
L'arc pilote fonctionne, mais l'arc de découpe plasma ne se transfère pas à la pièce	Hauteur de la torche incorrecte	Corrigez la hauteur de la torche par rapport à la pièce à couper.
	Mauvaise connexion de la pince de masse (terre)	Assurez-vous que la pince de masse est bien connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlevez toute rouille, peinture ou autre résidu afin de garantir un bon contact métal/métal. Inspectez la pince de masse, réparez-la ou remplacez-la si nécessaire.
	Consommables usés	Vérifiez et remplacez les consommables usés, y compris les bagues tourbillonnantes. Remplacez toujours la buse et l'électrode ensemble.

La torche plasma ne coupe pas complètement la pièce	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Vérifiez que les consommables sont correctement installés. Ne pas utiliser d'outils pour les serrer. Si les consommables (y compris les bagues tourbillonnantes) sont usés ou endommagés, inspectez-les et remplacez-les. Remplacez toujours la buse et l'électrode ensemble.
	Mauvaise connexion de la pince de masse ou de la torche	Assurez-vous que la pince de masse est bien connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlevez la rouille, la peinture ou tout autre résidu pour garantir un bon contact métal/métal. Inspectez la pince de masse et remplacez-la si elle est endommagée.
	Débit ou pression de gaz/air incorrect(e)	Vérifiez le tuyau d'alimentation en gaz/air et la pression.
	Présence d'impuretés ou d'humidité dans le gaz/air	Vérifiez si le gaz/air contient des impuretés ou de l'humidité. Utilisez un filtre à gaz/air supplémentaire si nécessaire.
	Courant de découpe ou vitesse de déplacement inadapté	Ajustez la vitesse de déplacement de la torche.
	Diamètre de buse trop grand par rapport au courant sélectionné	Installez une buse adaptée à l'intensité utilisée.
	Épaisseur de la pièce trop importante pour le courant de découpe	Augmentez le courant de découpe.
Pendant la coupe, des étincelles s'échappent vers le haut de la zone de coupe ou la coupe n'est pas propre	Vitesse de déplacement trop élevée	Réduisez la vitesse de déplacement.
	Mauvaise connexion de la pince de masse ou de la torche	Assurez-vous que la pince de masse est bien connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlevez la rouille, la peinture ou tout autre résidu pour garantir un bon contact métal/métal. Inspectez la pince de masse et remplacez-la si elle est endommagée.
	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Si les consommables (y compris les bagues tourbillonnantes) sont usés ou endommagés, inspectez-les et remplacez-les. Remplacez toujours la buse et l'électrode ensemble. Ne pas utiliser d'outils pour serrer les consommables.

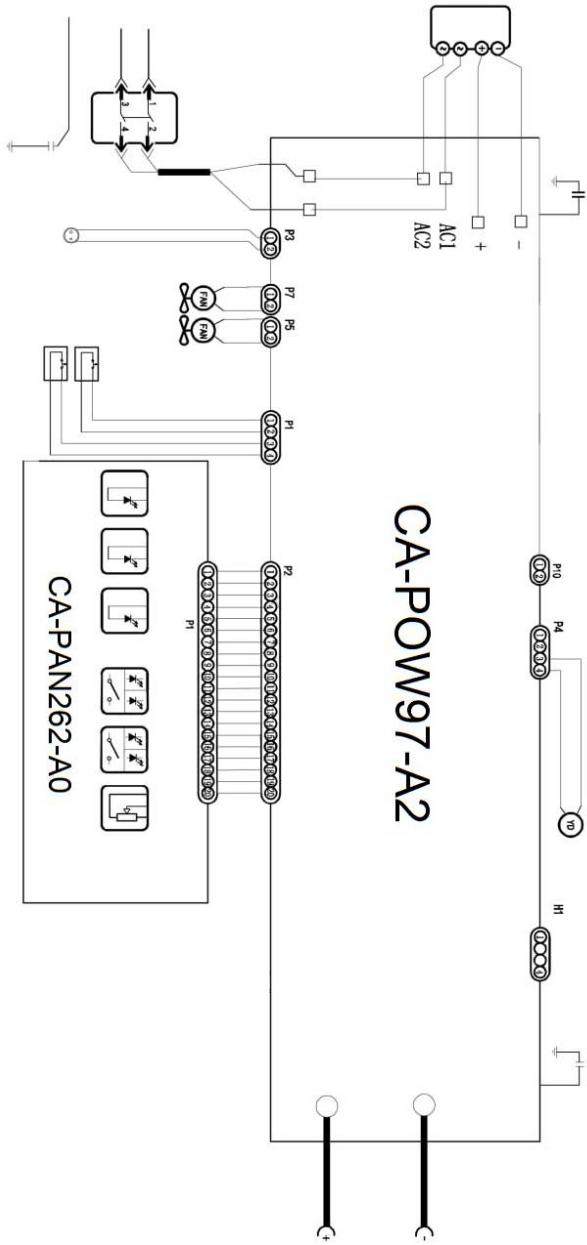
Présence de "laitier à faible vitesse" sous la coupe (Le laitier a une forme globuleuse et est facile à enlever)	Débit ou pression de gaz/air incorrects	Vérifiez le tuyau d'alimentation en gaz/air ainsi que la pression.
	Impuretés ou humidité dans le gaz/l'air	Vérifiez la présence de contamination, d'humidité ou d'impuretés dans le gaz/l'air. Utilisez un filtre à gaz/air supplémentaire si nécessaire
	Vitesse de déplacement trop faible	Augmentez la vitesse de déplacement.
	Courant de coupe trop élevé	Diminuez le courant de coupe.
	Hauteur de la torche trop faible	Augmentez la hauteur de la torche.
Présence de "laitier à haute vitesse" sous la coupe (Le laitier est difficile à enlever)	Débit ou pression de gaz/air incorrects	Vérifiez le tuyau d'alimentation en gaz/air ainsi que la pression
	Impuretés ou humidité dans le gaz/l'air	Vérifiez la présence de contamination, d'humidité ou d'impuretés dans le gaz/l'air. Utilisez un filtre à gaz/air supplémentaire si nécessaire.
	Vitesse de déplacement trop élevée	Réduisez la vitesse de déplacement.
	Courant de coupe trop faible	Augmentez le courant de coupe.
	Hauteur de la torche trop élevée	Réduisez la hauteur de la torche.
Le bord de coupe est arrondi	Vitesse de déplacement trop élevée	Réduisez la vitesse de déplacement.
	Hauteur de la torche trop élevée	Réduisez la hauteur de la torche.

Pendant la coupe, l'arc plasma s'allume et s'éteint.	Vitesse de déplacement trop faible	Augmenter la vitesse de déplacement
	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Si les consommables, y compris les bagues tourbillonnaires, sont usés ou endommagés, les inspecter et les remplacer. Toujours remplacer la buse et l'électrode en même temps.
	Mauvaise connexion de la pince de masse ou de la torche	S'assurer que la pince de masse est correctement connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlever la rouille, la peinture et autres résidus pour garantir un bon contact entre les métaux. Inspecter la pince de masse pour détecter tout dommage, la réparer ou la remplacer si nécessaire.
Pendant la coupe, l'arc plasma s'allume et s'éteint.	Vitesse de déplacement trop faible	Augmenter la vitesse de déplacement
	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Si les consommables, y compris les bagues tourbillonnaires, sont usés ou endommagés, les inspecter et les remplacer. Toujours remplacer la buse et l'électrode en même temps.
	Mauvaise connexion de la pince de masse ou de la torche	S'assurer que la pince de masse est correctement connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlever la rouille, la peinture et autres résidus pour garantir un bon contact entre les métaux. Inspecter la pince de masse pour détecter tout dommage, la réparer ou la remplacer si nécessaire.
Si le témoin d'alimentation est allumé, les boutons de commande ne fonctionnent pas et ne réagissent pas lorsque la torche est activée.	Une erreur interne du microcontrôleur s'est produite.	Redémarrer la machine.

Si le témoin d'alimentation est allumé, les boutons de commande fonctionnent normalement mais ne réagissent pas lorsque la torche est activée	Débit ou pression de gaz/air incorrects	Vérifier le tuyau d'alimentation en gaz/air ainsi que la pression.
	Présence d'impuretés ou d'humidité dans le gaz/l'air	Vérifier la présence de contamination, d'humidité ou d'impuretés dans le gaz/l'air. Utiliser un filtre supplémentaire si nécessaire.
	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Si les consommables, y compris les bagues tourbillonnaires, sont usés ou endommagés, les inspecter et les remplacer. Toujours remplacer la buse et l'électrode en même temps.
	Composants défectueux dans l'alimentation	Contacter le centre de service Canaweld.
Le courant de coupe ne peut pas être contrôlé	Mauvaise connexion de la pince de masse ou de la torche	S'assurer que la pince de masse est correctement connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlever la rouille, la peinture et autres résidus pour garantir un bon contact entre les métaux. Inspecter la pince de masse pour détecter tout dommage, la réparer ou la remplacer si nécessaire.
	Tentative de coupe à 31 A ou plus avec une tension d'alimentation de 115 V	Connecter la machine à une alimentation de 230 V.
	Composants défectueux dans l'alimentation	Contacter le centre de service Canaweld.
Le courant de coupe n'est pas adéquat ou stable à 115 V	Mauvaise connexion de la pince de masse ou de la torche	S'assurer que la pince de masse est correctement connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlever la rouille, la peinture et autres résidus pour garantir un bon contact entre les métaux. Inspecter la pince de masse pour détecter tout dommage, la réparer ou la remplacer si nécessaire
	La tension d'alimentation est faible ou fluctue	Demander à un électricien de vérifier la tension d'alimentation d'entrée pour trouver une solution.
	La tension d'alimentation est faible ou fluctue	Ajuster le courant de coupe au minimum.

Pendant la coupe, l'arc plasma s'éteint et redémarre en déclenchant à nouveau la torche	Hauteur de torche incorrecte	Corriger la hauteur de la torche par rapport à la pièce.
	Mauvaise connexion de la pince de masse	S'assurer que la pince de masse est correctement connectée à une zone propre et sèche de la pièce. Enlever la rouille, la peinture et autres résidus pour garantir un bon contact entre les métaux. Inspecter la pince de masse pour détecter tout dommage, la réparer ou la remplacer si nécessaire.
	Consommables usés, trop serrés ou inadaptés	Vérifier que l'installation des consommables est correcte. Ne pas utiliser d'outils pour serrer les consommables. Si les consommables, y compris les bagues tourbillonnaires, sont usés ou endommagés, les inspecter et les remplacer. Toujours remplacer la buse et l'électrode en même temps.
	Débit ou pression de gaz/air incorrects	Vérifier le tuyau d'alimentation en gaz/air ainsi que la pression.
	Présence d'impuretés ou d'humidité dans le gaz/l'air	Vérifier la présence de contamination, d'humidité ou d'impuretés dans le gaz/l'air. Utiliser un filtre supplémentaire si nécessaire.

5.2 Schéma de câblage

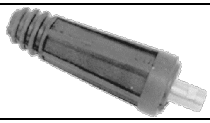


Section 6 Pièces de rechange

Attention : UTILISER TOUJOURS LES PIÈCES DE RECHANGE D'ORIGINE ET CELLES RECOMMANDÉES

6.1 Pièces de rechange Plasma Cut 45 D

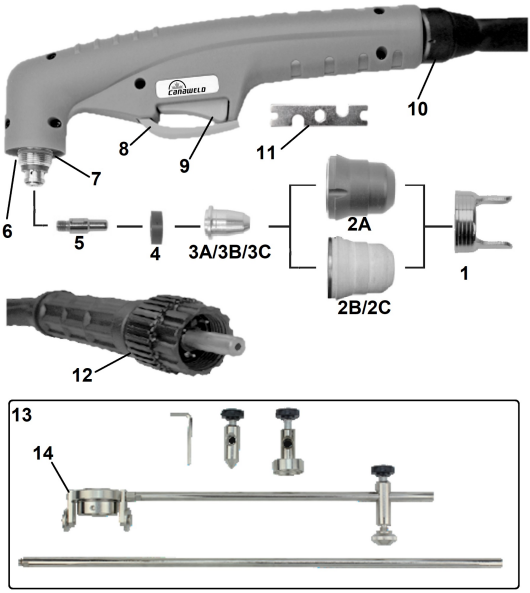
Numéro	Nom		Unité	Qté	Numéro de pièce
1	Bouton et Capuchon, Noir		pcs	1	CGB1880147
2	Pieds de machine gauche		pcs	2	CGA6380194
3	Pieds de machine droit		pcs	2	CGA6380195
4	Gland PG21 noir		pcs	1	CGA6480122
5	Câble d'entrée 3/C, 10AWG (5.31mm2) - UL		Mètre	3	CWSOOW10-3
6	Fiches de puissance 30/50 A		pcs	1	CGB0780465
7	Interrupteur cam ULW26-32 A 2 Étages		pcs	1	CGB0780069
8	Bandoulière		pcs	1	CGA9980052
9	Poignée 240mm		pcs	1	CGA7190463

10	Pince de masse, 200A		pcs	1	ALP1980449
11	Fiche mâle de câble 35-50		pcs	1	CWMC3570
12	Connecteur de soudage femelle fixe 35-70 Type		pcs	1	CWFF3570
13	Câble de soudage 4 AWG (20 mm²)		Mètre	3	CGBAWG4-19
14	Torche Plasma CPYI40-6M		pcs	1	CWIVT03033
15	Fiche adaptateur 230-120V		pcs	1	CGA9980060
16	Kit de tuyau Argon 1/4"		pcs	1	TLJ1080189

Remarques:

6.2 Consommables de torche plasma, pièces de rechange et informations

PIÈCES DE RECHANGE CPTI40		
Numéro de l'article	**Description**	**Numéro de pièce**
1	ESPACEUR À POINTS DOUBLE	CWISM0098-01
2A	BUSE EXTÉRIEURE 6 TROUS Bakélite	CWIVS0661-03
2B	BUSE EXTÉRIEURE 6 TROUS Fibre de verre	CWIVS1661-05
2C	BUSE EXTÉRIEURE 4 TROUS Fibre de verre	CWIVS1685-05
3A	POINTE 0,6 mm (pour un ampérage de coupe de 20-30 A)	CWIVU0661-06
3B	POINTE 0,8 mm (pour un ampérage de coupe de 30-40 A)	CWIVU0661-08
3C	POINTE 0,9 mm (pour un ampérage de coupe de 40-50 A)	CWIVU0661-09
4	DIFFUSER	CWIVF1601
5	ÉLECTRODE	CWIVB0660
6	TÊTE DE TORCHE MANUELLE	CWIVZ0076
7	JOINT "O" Φ15xΦ18 SILICONE ROUGE	CWIFT0709
8	DÉCLENCHEUR DE SÉCURITÉ (JAUNE)	CWIHJ0722
9	DÉCLENCHEUR	CWIHQ0070
10	JOINT PLASMA	CWIHJ0898
11	CLÉ POUR PLASMA	CWICG6006
12	ADAPTATEUR CENTRAL CÔTÉ TORCHE PLASMA 5 BROCHES	CWIZX0078
13	ACCESSOIRE DE COUPE CIRCULAIRE	CWISM0032
14	GUIDE DE ROLLER DE DÉPORT AVEC CLÉ	CWISM0702



CPTI40 Données techniques de la torche plasma	
Courant	40-50A
Cycle de service	40A
Pression de gaz/air	65- 75 psi (4.5 -5 bar)
Débit de gaz/air	4.24 - 4.59 SCFM (120 -130 LPM)
Post-flux	35 sec
Allumage	Sans HF
Pointe pour 20-30A	0.6mm
Pointe pour 30-40A	0.8mm
Pointe pour 40-50A	0.9mm

Remarques :

Remarques :

Welding & Cutting Equipment Manufacturer

Unit 1, 155 Drumlin Circle
Vaughan, ON, L4K 3E7, Canada
Tel. +1(416)548-5650 Fax. +1(416)548-5651
Email: info@canaweld.com

© 2022 Canaweld Inc.