



OM-230 693G/fre

2009-04

Procédés



MIG

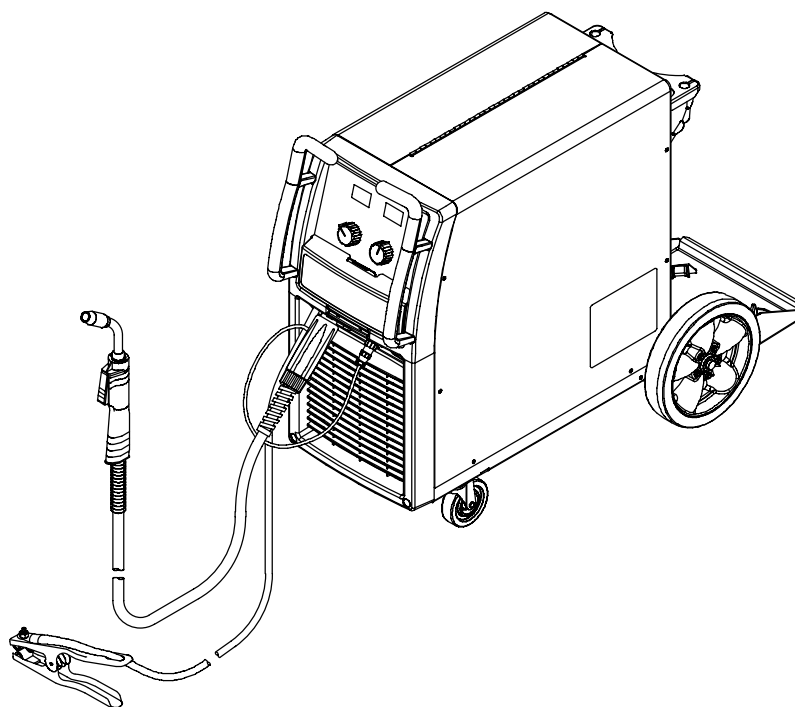
Soudage fil fourré

Description



Source d'alimentation pour le soudage
à l'arc et dévidoir

Millermatic[®] 252



www.MillerWelds.com

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Miller, votre partenaire soudage!

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

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

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

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



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

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



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



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



Table des matières

SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ – LIRE AVANT UTILISATION	1
1-1. Symboles utilisés	1
1-2. Dangers relatifs au soudage à l'arc	1
1-3. Dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance	3
1-4. Proposition californienne 65 Avertissements	3
1-5. Principales normes de sécurité	4
1-6. Information EMF	4
SECTION 2 – DEFINITIONS	5
2-1. Symboles et définitions	5
SECTION 3 – INSTALLATION	5
3-1. Fiche technique	5
3-2. Facteur de marche et surchauffe de la source de courant de soudage	6
3-3. Courbes Volts-Ampères	6
3-4. Branchement des câbles d'alimentation en courant de soudage	7
3-5. Installation du câble et prise de masse	7
3-6. Branchement d'un pistolet Spoolmatic) 15A ou 30A	8
3-7. Raccordement d'un pistolet XR Aluma-Pro, XR Edge, XR-A ou XR-A Python	9
3-8. Réglage de polarité de la torche en fonction du type de fil	10
3-9. Installation de l'alimentation en gaz	10
3-10. Montage de la bobine de fil et réglage de la tension du moyeu	11
3-11. Positionnement des cavaliers	11
3-12. Guide d'entretien électrique	12
3-13. Choix d'un emplacement et branchement du courant d'alimentation	13
3-14. Enfiler le fil de soudage	14
3-15. Paramètres de soudage	16
SECTION 4 – OPERATION	18
4-1. Commandes	18
4-2. Fonctionnement du voltmètre et du compteur de vitesse du dévidage	20
4-3. Mode à-coup	20
4-4. Minuteries	21
4-5. Réglage du couple du moteur de poussée (SUP) ou Réinitialisation (rES)	22
SECTION 5 – MAINTENANCE & TROUBLESHOOTING	23
5-1. Routine Maintenance	23
5-2. Surcharge de l'appareil	23
5-3. Montage du galet d'entraînement et du guide-fil d'entrée	23
5-4. Alignement des galets d'entraînement et du guide-fil	24
5-5. Dépannage	25
SECTION 6 – SCHEMA ELECTRIQUE	28

Table des matières

SECTION 7 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE MIG (GMAW)	30
7-1. Raccordements habituels pour le procédé MIG	30
7-2. Réglages courants des commandes pour procédé MIG	31
7-3. Maintien et positionnement de la torche de soudage	32
7-4. Conditions affectant la forme du cordon de soudure	33
7-5. Mouvement de la torche pendant le soudage	34
7-6. Caractéristiques du cordon de soudure défectueux	34
7-7. Caractéristiques du bon cordon de soudure	34
7-8. Dépannage du soudage – Projections excessives	35
7-9. Dépannage du soudage – Porosité	35
7-10. Dépannage du soudage – Pénétration Excessive	36
7-11. Dépannage du soudage – Manque de pénétration	36
7-12. Dépannage du soudage – Fusion incomplète	36
7-13. Dépannage du soudage – Fusion traversante	37
7-14. Dépannage du soudage – Ondulation du cordon	37
7-15. Dépannage du soudage – Déformation	37
7-16. Gaz protecteurs courants pour le soudage MIG	38
7-17. Guide détection des pannes pour l'équipement semi-automatique de soudure	38
SECTION 8 – LISTE DES PIÈCES	40
LISTE COMPLÈTE DES PIÈCES DÉTACHÉES – www.MillerWelds.com	
GARANTIE	

SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ – LIRE AVANT UTILISATION

fre_som_2007-04



Se protéger et protéger les autres contre le risque de blessure — lire et respecter ces consignes.

1-1. Symboles utilisés



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



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

NOTE – Indique des déclarations pas en relation avec des blessures personnelles.

 Indique des instructions spécifiques.



Ce groupe de symboles veut dire Avertissement! Attention! DANGER DE CHOC ELECTRIQUE, PIECES EN MOUVEMENT, et PIECES CHAUDES. Consulter les symboles et les instructions ci-dessous y afférant pour les actions nécessaires afin d'éviter le danger.

1-2. Dangers relatifs au soudage à l'arc



Les symboles représentés ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour attirer l'attention et identifier les dangers possibles. En présence de l'un de ces symboles, prendre garde et suivre les instructions afférentes pour éviter tout risque. Les instructions en matière de sécurité indiquées ci-dessous ne constituent qu'un sommaire des instructions de sécurité plus complètes fournies dans les normes de sécurité énumérées dans la Section 1-5. Lire et observer toutes les normes de sécurité.



Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, faire fonctionner, entretenir et réparer cet appareil.



Pendant le fonctionnement, maintenir à distance toutes les personnes, notamment les enfants de l'appareil.



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE peut entraîner la mort.

Le contact d'organes électriques sous tension peut provoquer des accidents mortels ou des brûlures graves. Le circuit de l'électrode et de la pièce est sous tension lorsque le courant est délivré à la sortie. Le circuit d'alimentation et les circuits internes de la machine sont également sous tension lorsque l'alimentation est sur Marche. Dans le mode de soudage avec du fil, le fil, le dérouleur, le bloc de commande du rouleau et toutes les parties métalliques en contact avec le fil sont sous tension électrique. Un équipement installé ou mis à la terre de manière incorrecte ou impropre constitue un danger.

- Ne pas toucher aux pièces électriques sous tension.
- Porter des gants isolants et des vêtements de protection secs et sans trous.
- S'isoler de la pièce à couper et du sol en utilisant des housses ou des tapis assez grands afin d'éviter tout contact physique avec la pièce à couper ou le sol.
- Ne pas se servir de source électrique à courant électrique dans les zones humides, dans les endroits confinés ou là où on risque de tomber.
- Se servir d'une source électrique à courant électrique UNIQUEMENT si le procédé de soudage le demande.
- Si l'utilisation d'une source électrique à courant électrique s'avère nécessaire, se servir de la fonction de télécommande si l'appareil en est équipé.
- D'autres consignes de sécurité sont nécessaires dans les conditions suivantes : risques électriques dans un environnement humide ou si l'on porte des vêtements mouillés ; sur des structures métalliques telles que sols, grilles ou échafaudages ; en position coincée comme assise, à genoux ou couchée ; ou s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à souder ou le sol. Dans ces conditions, utiliser les équipements suivants, dans l'ordre indiqué : 1) un poste à souder DC à tension constante

(à fil), 2) un poste à souder DC manuel (électrode) ou 3) un poste à souder AC à tension à vide réduite. Dans la plupart des situations, l'utilisation d'un poste à souder DC à fil à tension constante est recommandée. En outre, ne pas travailler seul !

- Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'installation, à la réparation ou à l'entretien de l'appareil. Déverrouiller l'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (voir normes de sécurité).
- Installer le poste correctement et le mettre à la terre convenablement selon les consignes du manuel de l'opérateur et les normes nationales, provinciales et locales.
- Toujours vérifier la terre du cordon d'alimentation. Vérifier et s'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de terre du sectionneur ou que la fiche du cordon est raccordée à une prise correctement mise à la terre.
- En effectuant les raccordements d'entrée, fixer d'abord le conducteur de mise à la terre approprié et contre-vérifier les connexions.
- Les câbles doivent être exempts d'humidité, d'huile et de graisse ; protégez-les contre les étincelles et les pièces métalliques chaudes.
- Vérifier fréquemment le cordon d'alimentation afin de s'assurer qu'il n'est pas altéré ou à nu, le remplacer immédiatement s'il l'est. Un fil à nu peut entraîner la mort.
- L'équipement doit être hors tension lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, de grosseur insuffisante ou mal épissés.
- Ne pas enrouler les câbles autour du corps.
- Si la pièce soudée doit être mise à la terre, le faire directement avec un câble distinct.
- Ne pas toucher l'électrode quand on est en contact avec la pièce, la terre ou une électrode provenant d'une autre machine.
- Ne pas toucher des porte électrodes connectés à deux machines en même temps à cause de la présence d'une tension à vide doublée.
- N'utiliser qu'un matériel en bon état. Réparer ou remplacer sur-le-champ les pièces endommagées. Entretenir l'appareil conformément à ce manuel.
- Porter un harnais de sécurité si l'on doit travailler au-dessus du sol.
- S'assurer que tous les panneaux et couvercles sont correctement en place.
- Fixer le câble de retour de façon à obtenir un bon contact métal-métal avec la pièce à souder ou la table de travail, le plus près possible de la soudure.
- Isoler la pince de masse quand pas mis à la pièce pour éviter le contact avec tout objet métallique.
- Ne pas raccorder plus d'une électrode ou plus d'un câble de masse à une même borne de sortie de soudage.

Il reste une TENSION DC NON NÉGLIGEABLE dans les sources de soudage onduleur quand on a coupé l'alimentation.

- Arrêter les convertisseurs, débrancher le courant électrique et décharger les condensateurs d'alimentation selon les instructions indiquées dans la partie Entretien avant de toucher les pièces.



DES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures graves.

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



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

Le soudage génère des fumées et des gaz. Leur inhalation peut être dangereuse pour votre santé.

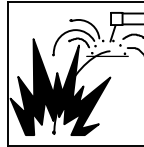
- Eloigner votre tête des fumées. Ne pas respirer les fumées.
- À l'intérieur, ventiler la zone et/ou utiliser une ventilation forcée au niveau de l'arc pour l'évacuation des fumées et des gaz de soudage.
- Si la ventilation est médiocre, porter un respirateur anti-vapeurs approuvé.
- Lire et comprendre les spécifications de sécurité des matériaux (MSDS) et les instructions du fabricant concernant les métaux, les consommables, les revêtements, les nettoyants et les dégraissants.
- Travailler dans un espace fermé seulement s'il est bien ventilé ou en portant un respirateur à alimentation d'air. Demander toujours à un surveillant dûment formé de se tenir à proximité. Des fumées et des gaz de soudage peuvent déplacer l'air et abaisser le niveau d'oxygène provoquant des blessures ou des accidents mortels. S'assurer que l'air de respiration ne présente aucun danger.
- Ne pas souder dans des endroits situés à proximité d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir en présence de vapeurs et former des gaz hautement toxiques et irritants.
- Ne pas souder des métaux munis d'un revêtement, tels que l'acier galvanisé, plaqué en plomb ou au cadmium à moins que le revêtement n'ait été enlevé dans la zone de soudure, que l'endroit soit bien ventilé, et en portant un respirateur à alimentation d'air. Les revêtements et tous les métaux renfermant ces éléments peuvent dégager des fumées toxiques en cas de soudage.



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

Le rayonnement de l'arc du procédé de soudage génère des rayons visibles et invisibles intense (ultraviolets et infrarouges) susceptibles de provoquer des brûlures dans les yeux et sur la peau. Des étincelles sont projetées pendant le soudage.

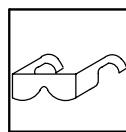
- Porter un casque de soudage approuvé muni de verres filtrants appropriés pour protéger visage et yeux pendant le soudage (voir ANSI Z49.1 et Z87.1 énuméré dans les normes de sécurité).
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux même sous votre casque.
- Avoir recours à des écrans protecteurs ou à des rideaux pour protéger les autres contre les rayonnements les éblouissements et les étincelles ; prévenir toute personne sur les lieux de ne pas regarder l'arc.
- Porter des vêtements confectionnés avec des matières résistantes et ignifuges (cuir, coton lourd ou laine) et des bottes de protection.



LE SOUDAGE peut provoquer un incendie ou une explosion.

Le soudage effectué sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours ou des conduites peut provoquer leur éclatement. Des étincelles peuvent être projetées de l'arc de soudure. La projection d'étincelles, des pièces chaudes et des équipements chauds peut provoquer des incendies et des brûlures. Le contact accidentel de l'électrode avec des objets métalliques peut provoquer des étincelles, une explosion, un surchauffement ou un incendie. Avant de commencer le soudage, vérifier et s'assurer que l'endroit ne présente pas de danger.

- Déplacer toutes les substances inflammables à une distance de 10,7 m de l'arc de soudage. En cas d'impossibilité les recouvrir soigneusement avec des protections homologuées.
- Ne pas souder dans un endroit où des étincelles peuvent tomber sur des substances inflammables.
- Se protéger et d'autres personnes de la projection d'étincelles et de métal chaud.
- Des étincelles et des matériaux chauds du soudage peuvent facilement passer dans d'autres zones en traversant de petites fissures et des ouvertures.
- Surveiller tout déclenchement d'incendie et tenir un extincteur à proximité.
- Le soudage effectué sur un plafond, plancher, paroi ou séparation peut déclencher un incendie de l'autre côté.
- Ne pas effectuer le soudage sur des conteneurs fermés tels que des réservoirs, tambours, ou conduites, à moins qu'ils n'aient été préparés correctement conformément à AWS F4.1 (voir les normes de sécurité).
- Ne soudez pas si l'air ambiant est chargé de particules, gaz, ou vapeurs inflammables (vapeur d'essence, par exemple).
- Brancher le câble de masse sur la pièce la plus près possible de la zone de soudage pour éviter le transport du courant sur une longue distance par des chemins inconnus éventuels en provoquant des risques d'électrocution, d'étincelles et d'incendie.
- Ne pas utiliser le poste de soudage pour dégelier des conduites gelées.
- En cas de non utilisation, enlever la baguette d'électrode du porte-électrode ou couper le fil à la pointe de contact.
- Porter des vêtements de protection dépourvus d'huile tels que des gants en cuir, une chemise en matériau lourd, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et un couvre chef.
- Avant de souder, retirer toute substance combustible de vos poches telles qu'un allumeur au butane ou des allumettes.
- Une fois le travail achevé, assurez-vous qu'il ne reste aucune trace d'étincelles incandescentes ni de flammes.
- Utiliser exclusivement des fusibles ou coupe-circuits appropriés. Ne pas augmenter leur puissance; ne pas les ponter.
- Une fois le travail achevé, assurez-vous qu'il ne reste aucune trace d'étincelles incandescentes ni de flammes.
- Utiliser exclusivement des fusibles ou coupe-circuits appropriés. Ne pas augmenter leur puissance; ne pas les ponter.
- Suivre les recommandations dans OSHA 1910.252(a)(2)(iv) et NFPA 51B pour les travaux à chaud et avoir de la surveillance et un extincteur à proximité.



DES PIÈCES DE MÉTAL ou DES SALETES peuvent provoquer des blessures dans les yeux.

- Le soudage, l'écaillage, le passage de la pièce à la brosse en fil de fer, et le meulage génèrent des étincelles et des particules métalliques volantes. Pendant la période de refroidissement des soudures, elles risquent de projeter du laitier.
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux ou un écran facial.



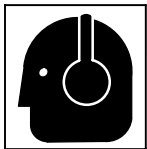
LES ACCUMULATIONS DE GAZ risquent de provoquer des blessures ou même la mort.

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



LES CHAMPS MAGNETIQUES peuvent affecter des implants médicaux.

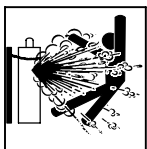
- Porteur de simulateur cardiaque ou autre implants médicaux, rester à distance.
- Les porteurs d'implants doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, du coupage plasma ou de chauffage par induction.



LE BRUIT peut endommager l'ouïe.

Le bruit des processus et des équipements peut affecter l'ouïe.

- Porter des protections approuvées pour les oreilles si le niveau sonore est trop élevé.



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

Des bouteilles de gaz protecteur contiennent du gaz sous haute pression. Si une bouteille est endommagée, elle peut exploser. Du fait que les bouteilles de gaz font normalement partie du procédé de soudage, les manipuler avec précaution.

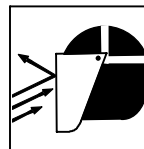
- Protéger les bouteilles de gaz comprimé d'une chaleur excessive, des chocs mécaniques, des dommages physiques, du laitier, des flammes ouvertes, des étincelles et des arcs.
- Placer les bouteilles debout en les fixant dans un support stationnaire ou dans un porte-bouteilles pour les empêcher de tomber ou de se renverser.
- Tenir les bouteilles éloignées des circuits de soudage ou autres circuits électriques.
- Ne jamais placer une torche de soudage sur une bouteille à gaz.
- Une électrode de soudage ne doit jamais entrer en contact avec une bouteille.
- Ne jamais souder une bouteille pressurisée – risque d'explosion.
- Utiliser seulement des bouteilles de gaz protecteur, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique ; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état.
- Détourner votre visage du détendeur-régulateur lorsque vous ouvrez la soupape de la bouteille.
- Le couvercle du détendeur doit toujours être en place, sauf lorsque la bouteille est utilisée ou qu'elle est reliée pour usage ultérieur.
- Utiliser les équipements corrects, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever et déplacer les bouteilles.
- Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement connexe et le dépliant P-1 de la CGA (Compressed Gas Association) mentionné dans les principales normes de sécurité.

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



Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

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



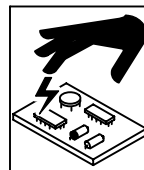
LES ÉTINCELLES VOLANTES risquent de provoquer des blessures.

- Porter un écran facial pour protéger le visage et les yeux.
- Affûter l'électrode au tungstène uniquement à la meuleuse dotée de protecteurs. Cette manœuvre est à exécuter dans un endroit sûr lorsque l'on porte l'équipement homologué de protection du visage, des mains et du corps.
- Les étincelles risquent de causer un incendie – éloigner toute substance inflammable.



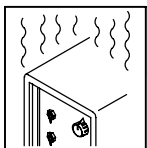
LA CHUTE DE L'APPAREIL peut blesser.

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



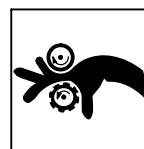
LES CHARGES ÉLECTROSTATIQUES peuvent endommager les circuits imprimés.

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



L'EMPLOI EXCESSIF peut SURCHAUFFER L'ÉQUIPEMENT.

- Prévoir une période de refroidissement ; respecter le cycle opératoire nominal.
- Réduire le courant ou le facteur de marche avant de poursuivre le soudage.
- Ne pas obstruer les passages d'air du poste.



DES ORGANES MOBILES peuvent provoquer des blessures.

- Ne pas s'approcher des organes mobiles.
- Ne pas s'approcher des points de coincement tels que des rouleaux de commande.



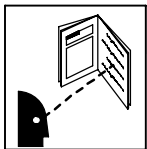
LES FILS DE SOUDAGE peuvent provoquer des blessures.

- Ne pas appuyer sur la gâchette avant d'en avoir reçu l'instruction.
- Ne pas diriger le pistolet vers soi, d'autres personnes ou toute pièce mécanique en engageant le fil de soudage.



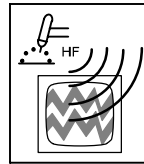
DES ORGANES MOBILES peuvent provoquer des blessures.

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



LIRE LES INSTRUCTIONS.

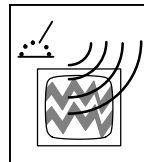
- Lisez le manuel d'instructions avant l'utilisation ou la maintenance de l'appareil.
- N'utiliser que les pièces de rechange recommandées par le constructeur.
- Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation.
- Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence, maintenir les éclateurs à une distance correcte et utiliser une terre et un blindage pour réduire les interférences éventuelles.



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

- Le rayonnement haute fréquence (H.F.) peut provoquer des interférences avec les équipements de radio-navigation et de communication, les services de sécurité et les ordinateurs.

- Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation.
- L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation.
- Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil.



LE SOUDAGE À L'ARC risque de provoquer des interférences.

- L'énergie électromagnétique risque de provoquer des interférences pour l'équipement électronique sensible tel que les ordinateurs et l'équipement commandé par ordinateur tel que les robots.

- Veiller à ce que tout l'équipement de la zone de soudage soit compatible électromagnétiquement.
- Pour réduire la possibilité d'interférence, maintenir les câbles de soudage aussi courts que possible, les grouper, et les poser aussi bas que possible (ex. par terre).
- Veiller à souder à une distance de 100 mètres de tout équipement électronique sensible.
- Veiller à ce que ce poste de soudage soit posé et mis à la terre conformément à ce mode d'emploi.
- En cas d'interférences après avoir pris les mesures précédentes, il incombe à l'utilisateur de prendre des mesures supplémentaires telles que le déplacement du poste, l'utilisation de câbles blindés, l'utilisation de filtres de ligne ou la pose de protecteurs dans la zone de travail.

1-4. Proposition californienne 65 Avertissements



Les équipements de soudage et de coupage produisent des fumées et des gaz qui contiennent des produits chimiques dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des malformations congénitales et, dans certains cas, des cancers. (Code de santé et de sécurité de Californie, chapitre 25249.5 et suivants)



Les batteries, les bornes et autres accessoires contiennent du plomb et des composés à base de plomb, produits chimiques dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des cancers et des malformations congénitales ou autres problèmes de procréation. Se laver les mains après manipulation.

Pour les moteurs à essence :



Les gaz d'échappement des moteurs contiennent des produits chimiques dont l'État de Californie reconnaît qu'ils provoquent des cancers et des malformations congénitales ou autres problèmes de procréation.

Pour les moteurs diesel :



Les gaz d'échappement des moteurs diesel et certains de leurs composants sont reconnus par l'État de Californie comme provoquant des cancers et des malformations congénitales ou autres problèmes de procréation.

1-5. Principales normes de sécurité

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

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping, American Welding Society Standard AWS F4.1 de Global Engineering Documents (téléphone : 1-877-413-5184, site Internet : www.global.ihc.com).

National Electrical Code, NFPA Standard 70, de National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 (téléphone : 617-770-3000, site Internet : www.nfpa.org).

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1, de Compressed Gas Association, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151 (téléphone : 703-788-2700, site Internet : www.cganet.com).

Code for Safety in Welding and Cutting, CSA Standard W117.2, de Canadian Standards Association, 5060 Mississauga, Ontario, Canada

L4W 5NS (téléphone : 800-463-6727 ou à Toronto 416-747-4044, site Internet : www.csa-international.org).

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, de American National Standards Institute, 11 West 43rd Street, New York, NY 10036-8002 (téléphone : 212-642-4900, site Internet : www.ansi.org).

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B, de National Fire Protection Association, P.O. Box 9101, Quincy, MA 02269-9101 (téléphone : 617-770-3000, site Internet : www.nfpa.org).

OSHA, Occupational Safety and Health Standards for General Industry, Title 29, Code of Federal Regulations (CFR), Part 1910, Subpart Q, and Part 1926, Subpart J, de U.S. Government Printing Office, Superintendent of Documents, P.O. Box 371954, Pittsburgh, PA 15250-7954 (téléphone : 1-866-512-1800) (il y a 10 bureaux régionaux—le téléphone de la région 5, Chicago, est 312-353-2220, site Internet : www.osha.gov).

1-6. Information EMF

Considérations sur le soudage et les effets de basse fréquence et des champs magnétiques et électriques.

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

Pour réduire les champs magnétiques sur le poste de travail, appliquer les procédures suivantes :

1. Garder les câbles ensemble, les torsader, les scotcher, ou les recouvrir d'une housse.
2. Disposer les câbles d'un côté et à distance de l'opérateur.
3. Ne pas courber pas et ne pas entourer pas les câbles autour de votre corps.
4. Garder le poste de soudage et les câbles le plus loin possible de vous.
5. Connecter la pince sur la pièce aussi près que possible de la soudure.

En ce qui concerne les implants médicaux :

Les porteurs d'implants doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage, du coupage plasma ou de chauffage par induction. Si le médecin approuve, il est recommandé de suivre les procédures précédentes.

SECTION 2 – DEFINITIONS

2-1. Symboles et définitions

 Alimentation de fil	 Sortie	 Facteur de marche	 Ne pas changer de procédé
 Tension	 Augmenter	 Marche	 Arrêt
 Torche de MIG/MAG	 Pistolet d'alimentation	 Arrivée de gaz	 Sortie de gaz
 Tension de alimentation	 Appuyer sur reset	 Tension nominale à vide (moyenne)	

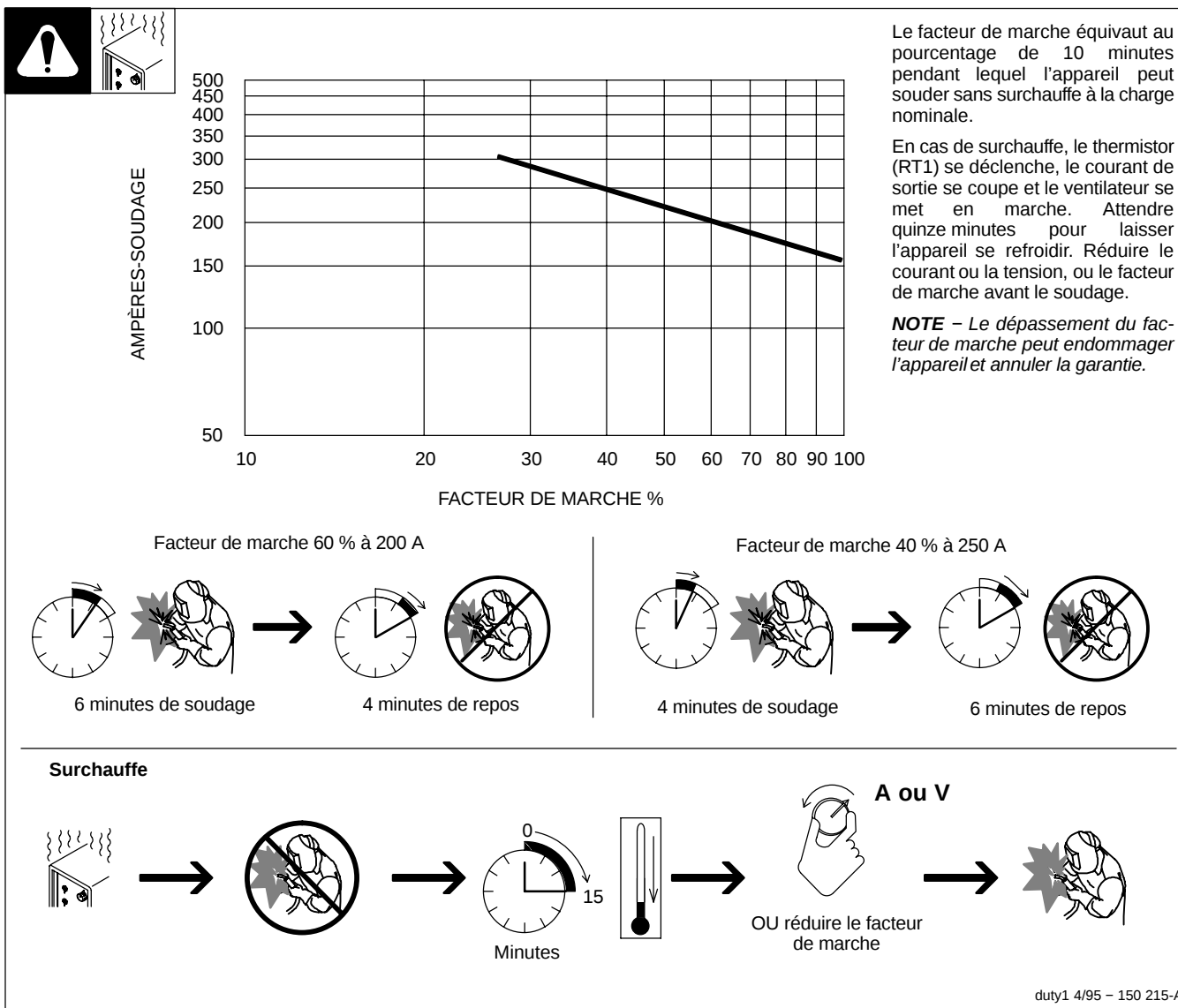
SECTION 3 – INSTALLATION

3-1. Fiche technique

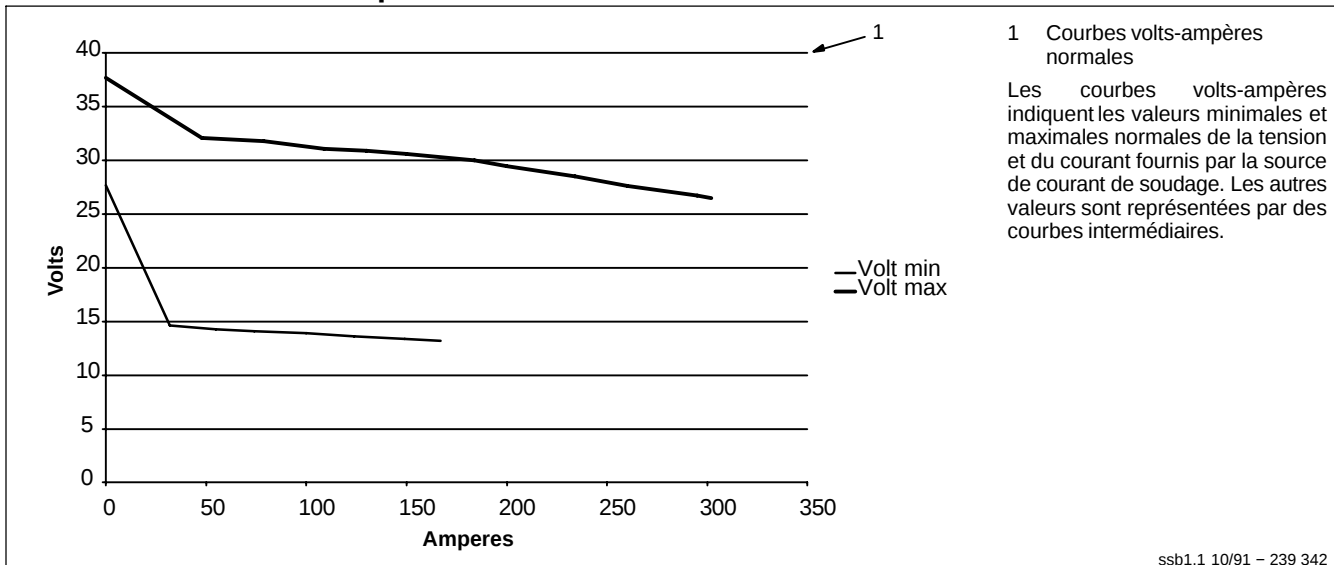
Puissance nominale		Tension maximale circuit ouvert	Courant absorbé à la charge nominale (facteur de marche de 60%), 60 Hz, monophasé					
			200 (208) V	230 V	460 V	575 V	KVA	KW
250 A à 28 VDC, facteur de marche de 40%	200 A à 28 VDC, facteur de marche de 60%	38	48 2.3*	46 2*	23 1*	18 0.8*	9.8 0.46*	7.5 0.13*

Type de fil et diamètre			Vitesse de fil 50–700 IPM (1.3–17.8 m/min)	Dimensions H: 30 po (762 mm) W: 19 po (483 mm) D: 40 po (1016 mm)	Poids net sans pistolet 205 lb (93 kg)
Acier	Acier inoxydable	Fil fourré			
.023 – .045 po (0.6 – 1.2 mm)	.023 – .045 in (0.6 – 1.2 mm)	.030 – .045 po (0.8 – 1.2 mm)			
* Pendant la marche à vide					
Plage de température de fonctionnement : –20°C à +40°C			Plage de température de stockage : –30°C à +50°C		

3-2. Facteur de marche et surchauffe de la source de courant de soudage



3-3. Courbes Volts-Ampères



3-4. Branchement des câbles d'alimentation en courant de soudage

Ne rien placer entre la borne de câble de soudage et la barre de cuivre.

Outils nécessaires:
 19 mm (3/4 po)

Installation correcte

- 1 Borne de sortie de soudage
- 2 Écrou de la borne de sortie de soudage (fourni)
- 3 Borne de câble de soudage
- 4 Barre de cuivre

Déposer l'écrou fourni de la borne de sortie

Installation incorrecte

de soudage. Faire glisser la borne de câble de soudage sous la borne de sortie de soudage et, avec l'écrou, bloquer la borne de câble contre la barre de cuivre. **Ne rien placer entre la borne de câble de soudage et la barre de cuivre. S'assurer que la borne de câble et la barre de cuivre sont propres.**

803 778-A

3-5. Installation du câble et prise de masse

- 1 Câble de masse
- 2 Tétine
- 3 Borne de sortie négative (-)

Faire sortir le câble par la découpe du panneau avant. Glisser l'isolant sur le câble de masse.

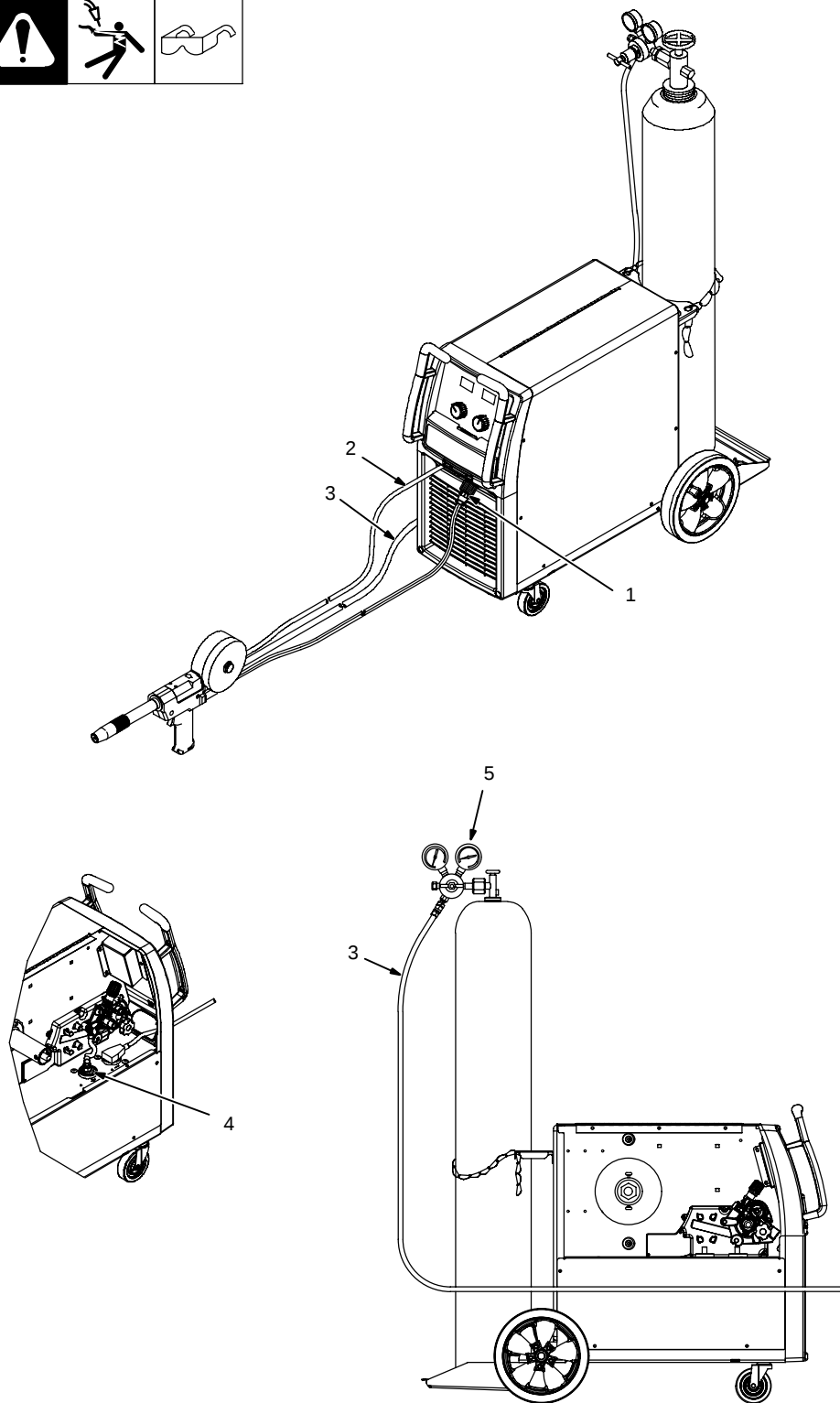
Raccorder le câble à la borne et couvrir la connexion avec l'isolant.

Fermer la porte.

Outils nécessaires :
 3/4 po

804 909-A

3-6. Branchement d'un pistolet Spoolmatic® 15A ou 30A



- 1 Fiche de la gâchette du pistolet

Enfoncer la fiche dans la prise et serrer la bague filetée.

- 2 Câble de soudage

- 3 Flexible à gaz de protection

Passer le câble de soudage par l'ouverture du panneau avant.

Faire passer le flexible à gaz le long du panneau.

- 4 Borne de soudage positive

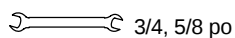
Raccorder le câble de soudage à la borne de soudage.

- 5 Régulateur – débitmètre

Acheminer le flexible à gaz jusqu'au régulateur-débitmètre. Raccorder le flexible à gaz au raccord du régulateur-débitmètre.

☞ On peut raccorder deux pistolets simultanément à la source de courant de soudage, mais on ne peut en utiliser qu'un seul à la fois. Si l'on appuie sur les deux gâchettes des pistolets en même temps, le courant de soudage et le moteur de dévidage seront désactivés.

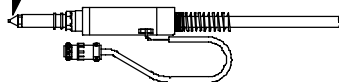
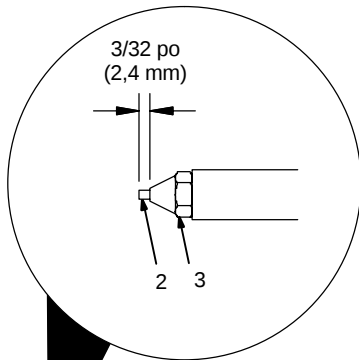
Outils nécessaires :



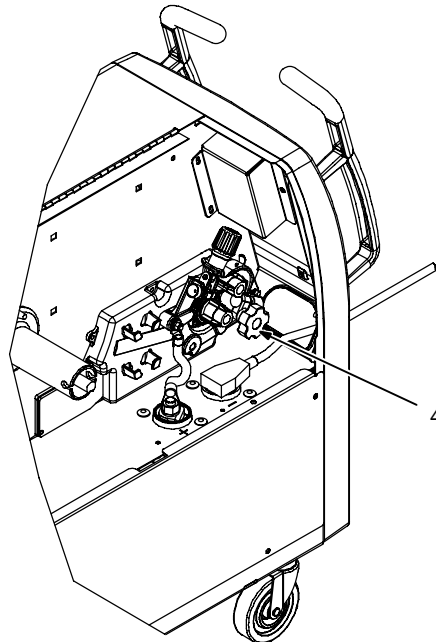
3/4, 5/8 po

804 910-A

3-7. Raccordement d'un pistolet XR Aluma-Pro, XR Edge, XR-A ou XR-A Python



☞ S'assurer de couper la gaine selon l'extension appropriée.



☞ Les pistolets XR Edge dont le numéro de série précède le numéro LE079101 exigent un cordon adaptateur (no. de pièce 195 498).

- 1 Extrémité du pistolet
- 2 Gaine du pistolet
- 3 Guide-fil de sortie

Couper l'excédent de gaine sortant pour qu'elle ne dépasse pas l'extrémité du guide-fil de plus de 3/32 po (2,4 mm).

- 4 Poignée de fixation du pistolet

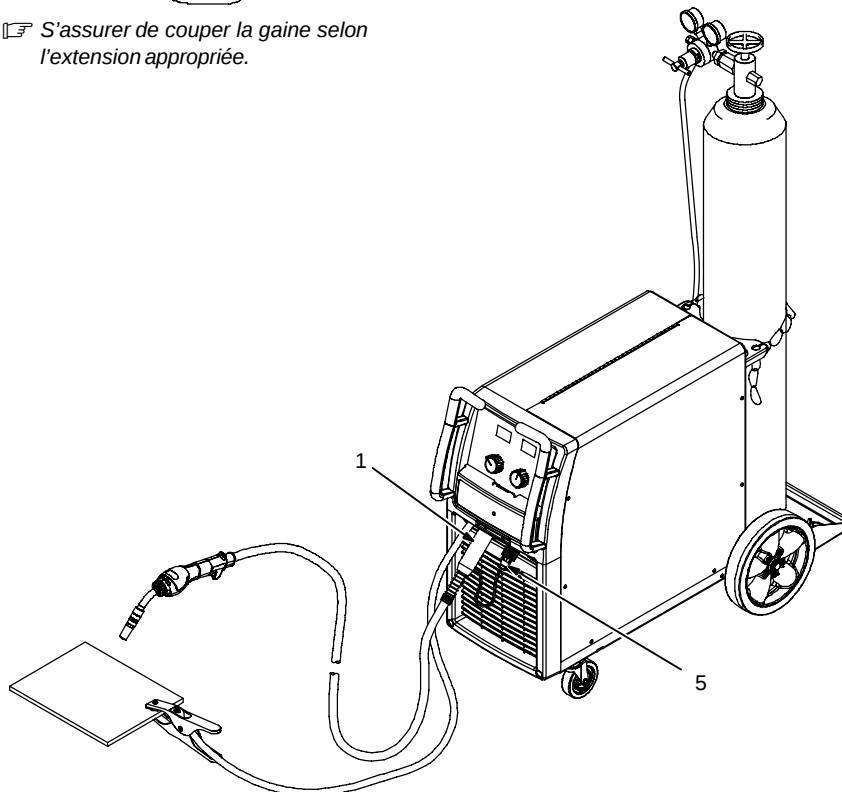
Desserrer la poignée de fixation. Introduire l'extrémité du pistolet dans l'ouverture jusqu'à buter contre l'ensemble d'entraînement (s'assurer que l'extrémité du pistolet ne touche pas les galets d'entraînement). Serrer la poignée.

S'assurer de remplacer les galets d'entraînement par des galets de diamètre et de type appropriés.

- 5 Fiche de la gâchette du pistolet

Enfoncer la fiche dans la prise et serrer la bague fileté.

☞ S'il existe une valeur SUP consignée pour le pistolet pousser-tirer Aluma-Pro, régler la source de courant de soudage pour correspondre à la valeur SUP (voir la rubrique 4-5).

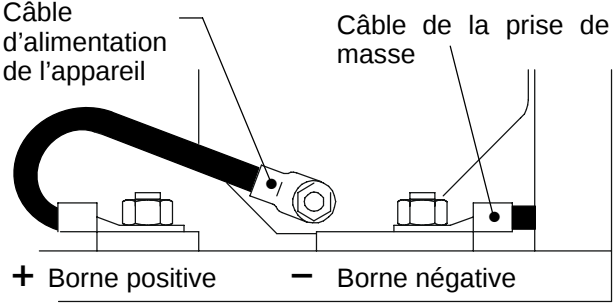


Ref. 804 910-A / 804 936-A

3-8. Réglage de polarité de la torche en fonction du type de fil



Modifier la polarité



+ Borne positive - Borne négative

Illustration correspond au montage d'origine - **Electrode Positive (DCEP)** : Pour l'acier, l'acier inoxydable, l'aluminium ou les fils à flux sous gaz (GMAW).

Electrode Négative (DCEN) : Inverser les raccordements aux bornes par rapport à ce qui est indiqué plus haut pour les fils à âmes sans gaz (FCAW). Le câble d'alimentation de l'appareil devient négatif.

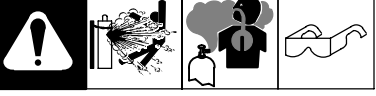
1 Etiquette d'informations de changement de polarité

Toujours lire et observer la polarité recommandée par le fabricant.

3/4, 11/16"

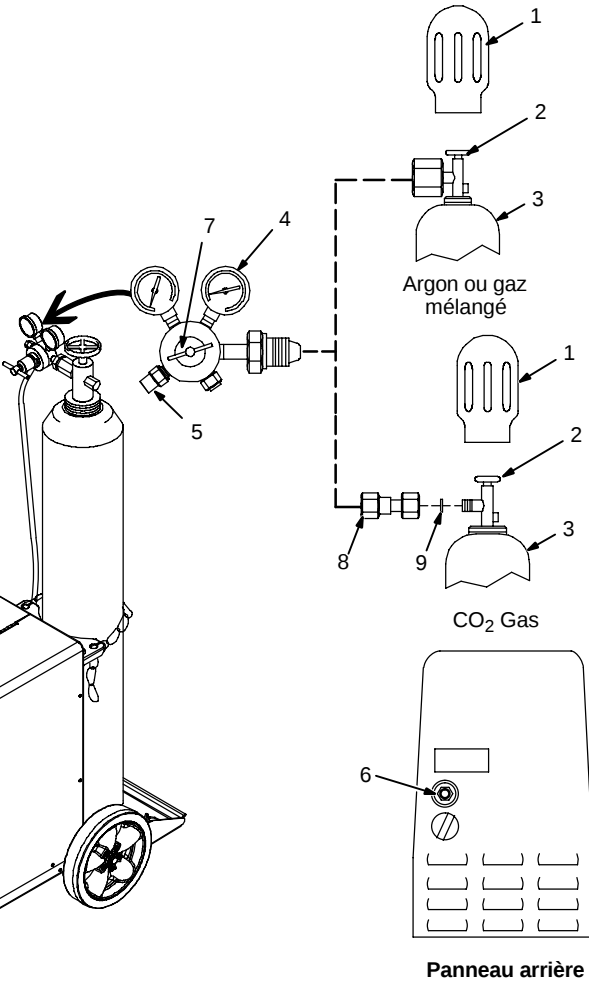
Ref. 190 821-A

3-9. Installation de l'alimentation en gaz



Outils nécessaires :

1-1/8, 5/8 po



Installer la bouteille à gaz avec chaîne sur le chariot, contre un mur ou autre support fixe pour empêcher la bouteille de tomber et de se séparer du robinet.

1 Chapeau
2 Robinet

Enlever le chapeau, se tenir debout à côté du robinet et l'ouvrir légèrement. L'écoulement du gaz chassera la poussière et la saleté du robinet. Fermer le robinet.

3 Bouteille
4 Régulateur - débitmètre

Installer de façon à garder la face à la verticale.

5 Raccordement régulateur-débitmètre du flexible à gaz
6 Raccordement du flexible à gaz, source de courant de soudage

Raccorder le flexible à gaz fourni par le client entre le raccord à gaz du régulateur-débitmètre et le raccord situé à l'arrière de la source de courant de soudage.

7 Régulation

Le débit type est de 20 pch (pieds cubes par heure). Vérifier le débit recommandé par le fabricant du fil.

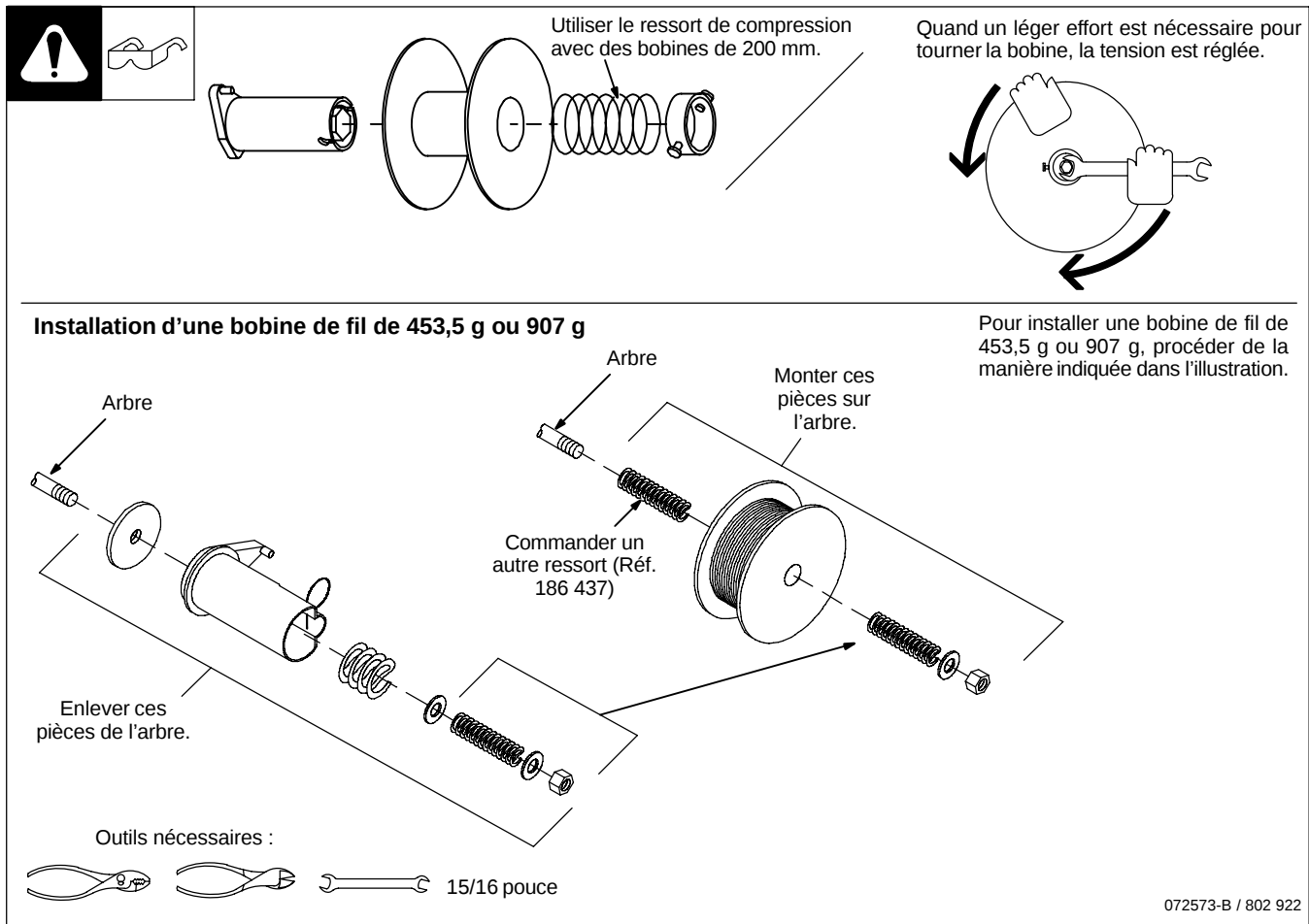
8 Adaptateur CO₂ (fourniture client)
9 Joint torique (fourniture client)

Monter l'adaptateur avec un joint torique entre le régulateur/débitmètre et la bouteille de CO₂.

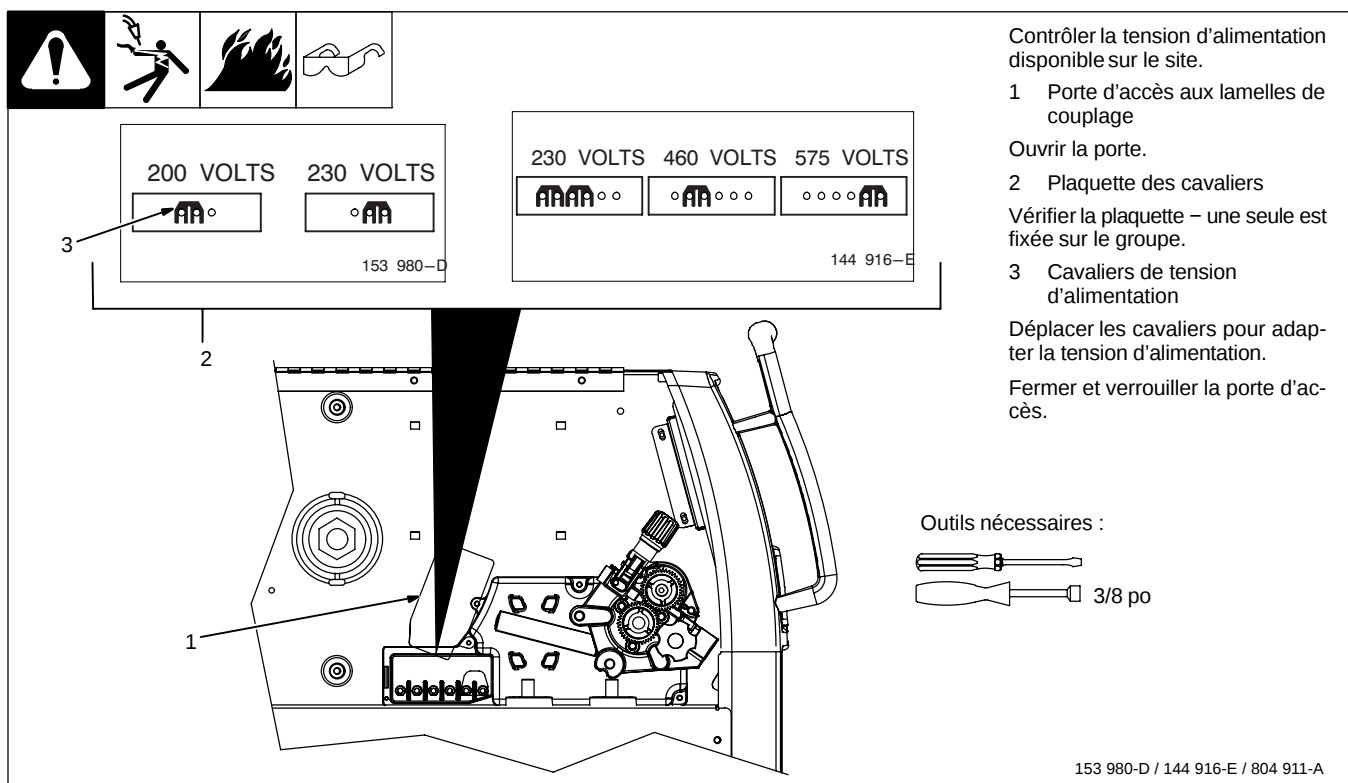
Panneau arrière

Ref. 804 654-A / Ref. 804 912-A

3-10. Montage de la bobine de fil et réglage de la tension du moyeu



3-11. Positionnement des cavaliers



3-12. Guide d'entretien électrique

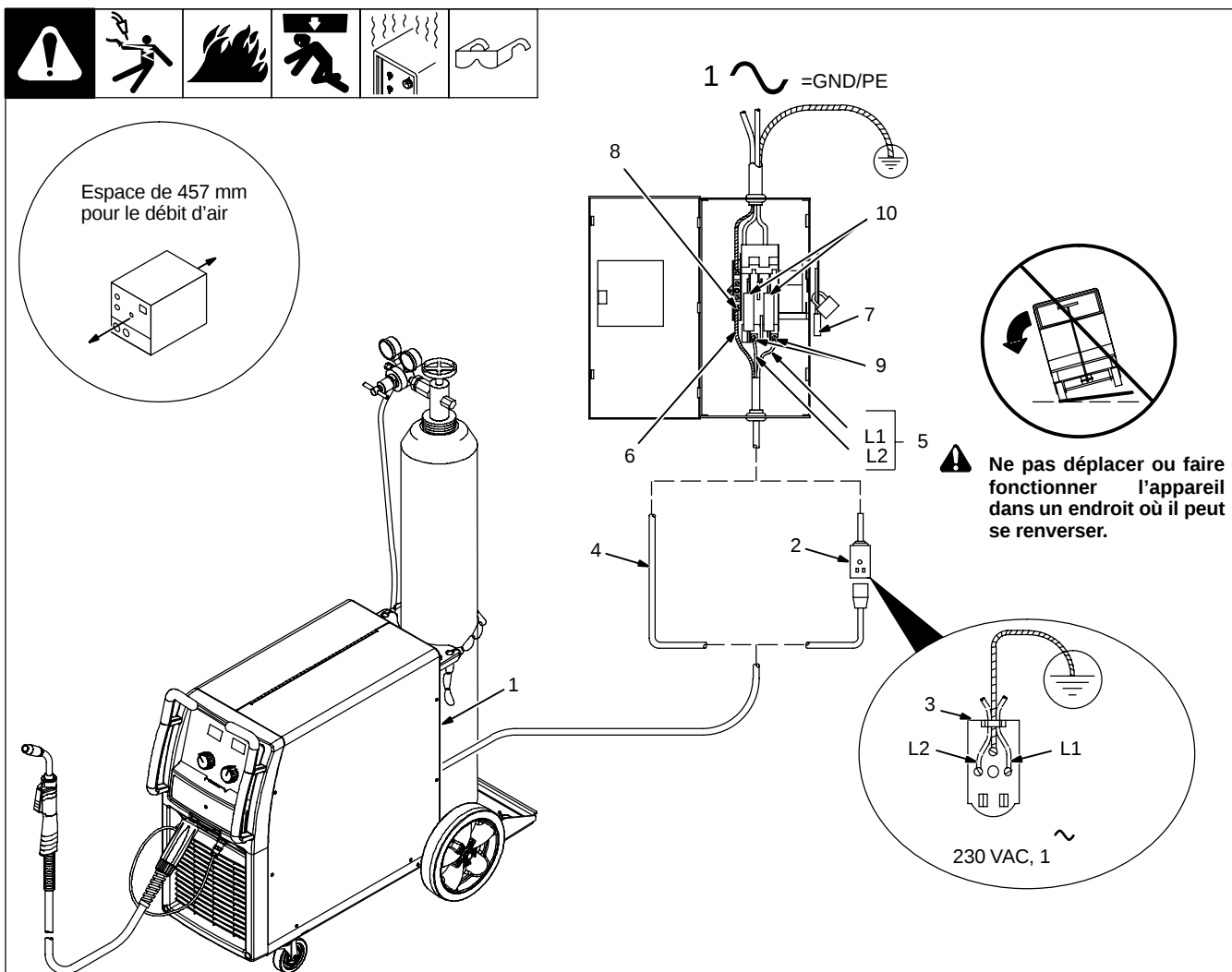
⚠ Le non-respect de ces recommandations concernant les fusibles et les coupe-circuit peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie. Ces recommandations sont pour le circuit d'alimentation dédié, applicable à la puissance nominale et au facteur de marche de la source de soudage.

Tension d'alimentation	200	230	460	575
Ampérage d'entrée en fonction de la puissance nominale	48	46	23	18
Puissance nominale max. recommandée en ampères d'un fusible ou coupe circuit standard				
Coupe circuit ¹, Temporisateur ²	60	50	25	20
Fonctionnement normal ³	70	60	30	25
Dimension min. du conducteur d'entrée en mm², ⁴	10	10	4	2.5
Longueur max. recommandée en mètres du conducteur d'alimentation en mètres	29	39	63	64
Dimension min. du conducteur de terre en mm², ⁴	10	6	4	2.5

Référence: 2005 National Electrical Code (NEC) (article 630 inclus)

- 1 Choisir un coupe-circuit dont la caractéristique temps-courant est comparable à un fusible temporisé.
- 2 Les fusibles "temporisés" sont de classe UL "RK5".
- 3 "Fonctionnement normal" (général – pas de temporisation intentionnelle) fusibles de classe UL "K5" (jusqu'à 60 ampères compris), et classe UL "H" (65 ampères et plus).
- 4 Dans la présente section figure le calibre des conducteurs (sauf pour les cordons ou les câbles électriques) qui relie le tableau de commande et l'équipement énoncé au tableau 310.16 du NEC. Si l'installation comporte un cordon ou un câble électrique, le calibre minimal du conducteur peut être plus fort. Pour les exigences relatives aux cordons ou aux câbles électriques, voir le tableau 400.5(A) du NEC.

3-13. Choix d'un emplacement et branchement du courant d'alimentation



804 912-A

⚠ L'installation doit répondre à tous les codes nationaux et locaux – ne confier la pose qu'à du personnel qualifié.

⚠ Débrancher et verrouiller/étiqueter l'alimentation électrique avant de brancher les connecteurs d'entrée de l'appareil.

⚠ Toujours connecter le fil vert ou jaune/vert à la terre, jamais à une phase.

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

1 Plaque signalétique

Fournir du courant d'alimentation approprié.

2 Fiche (NEMA Type 6-50P)

3 Prise murale (NEMA Type 6-50R) (fourni par le client)

4 Cordon d'alimentation

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

5 Conducteurs d'entrée noir et blanc (L1 et L2)

6 Conducteurs de terre vert ou vert/jaune

7 Débrancher l'appareil (interrupteur illustré en position fermée)

8 Débrancher le dispositif de coupure de ligne de mise à la terre du poste.

9 Débrancher les bornes des phases du dispositif.

Raccorder d'abord le fil vert ou vert et jaune de mise à la terre à la borne terre du dispositif de coupure de ligne.

Raccorder les conducteurs L1 et L2 aux bornes du dispositif de coupure de ligne.

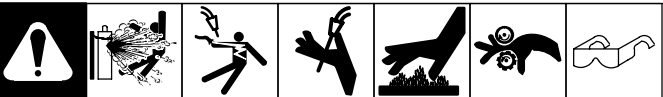
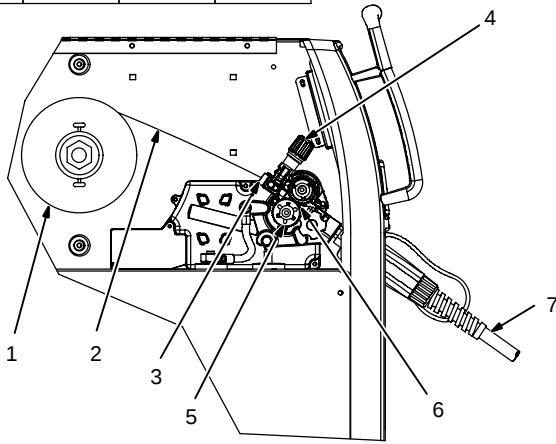
10 Protection contre les surintensités

Sélectionner le type et le calibre de protection contre les surintensités conformément à la Section 3-12 (interrupteur de coupure à fusible illustré)

Brancher la fiche à la prise si un câblage rigide n'est pas nécessaire.

Fermer et verrouiller la porte du dispositif de coupure de ligne. Retirer le dispositif de verrouillage ou de consigne et mettre l'interrupteur en position de marche.

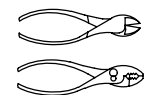
3-14. Enfiler le fil de soudage

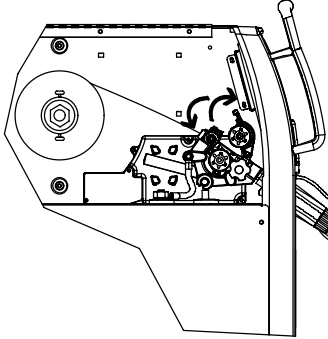



- 1 Bobine de fil
- 2 Fil de soudage
- 3 Guide-fil d'entrée
- 4 Bouton de réglage de la pression
- 5 Galet d'entraînement
- 6 Guide-fil de sortie
- 7 Faisceau de la torche

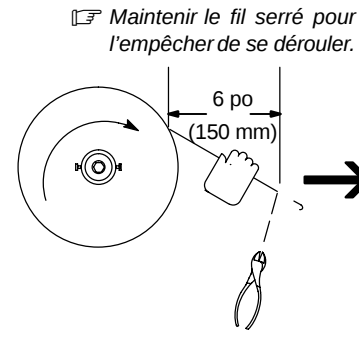
Disposer le faisceau de la torche en ligne droite.

Tools Needed:



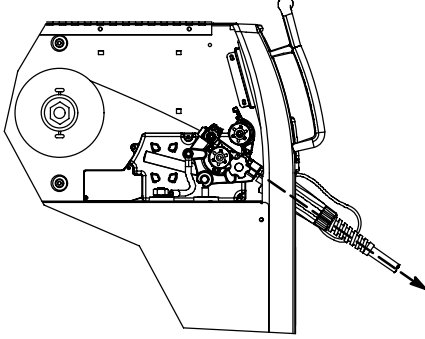


Ouvrir le dispositif de pression.

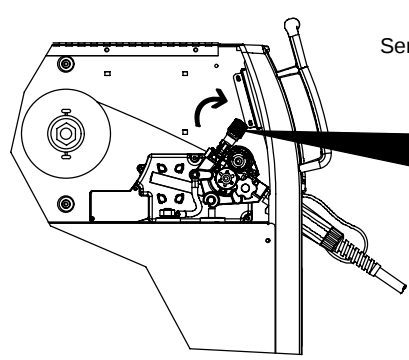


Maintenir le fil serré pour l'empêcher de se dérouler.

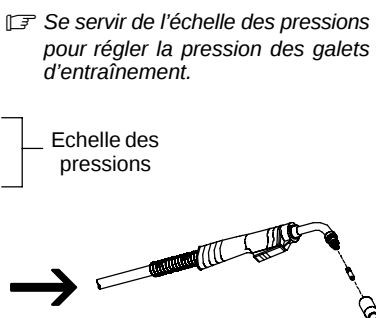
Tirer et maintenir le fil; couper l'extrémité.



Pousser le fil à travers les guides dans la torche; garder le fil maintenu.



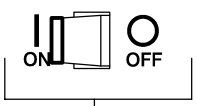
Fermer et serrer le dispositif de pression, et libérer le fil.



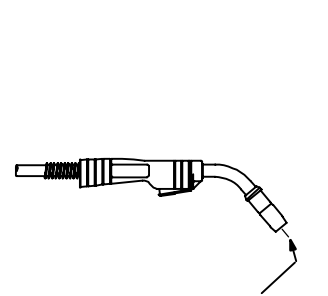
Se servir de l'échelle des pressions pour régler la pression des galets d'entraînement.

Echelle des pressions

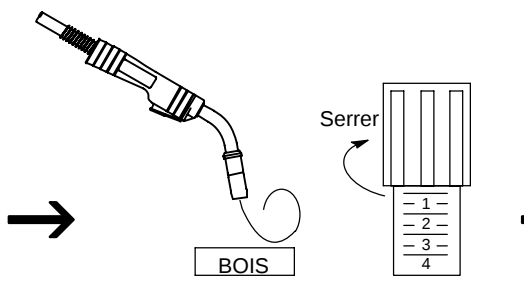
Enlever la buse de la torche et le tube-contact.



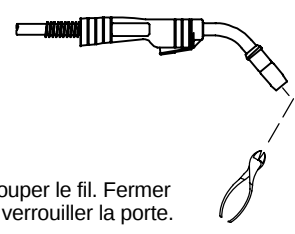
Mettre en marche.



Appuyer sur la gâchette de la torche jusqu'à la sortie du fil. Remettre en place le tube-contact et la buse.



Faire avancer le fil pour contrôler la pression du galet d'entraînement. Serrer le bouton suffisamment pour empêcher tout glissement.



Couper le fil. Fermer et verrouiller la porte.

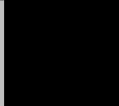
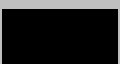
Ref. 804 913-A

3-15. Paramètres de soudage

Choix du fil, du gaz et des réglages de commande

Métal à souder	Types de fils suggérés	Gaz de protection et débit suggérés	Diamètre de fil
Acier	ER70S-6 massif (ou dur)	75% Ar / 25% CO ₂ , 197 cm ³ / s+ (Le mélange Ar / CO ₂ produit moins d'éclaboussures et donne un meilleur aspect à la soudure.)	0.023" (0.6mm)
			0.030" (0.8mm)
			0.035" (0.9mm)
			0.045" (1.1mm)
	ER70S-6 massif (ou dur)	100% CO ₂ , 25 cfh	0.023" (0.6mm)
			0.030" (0.8mm)
			0.035" (0.9mm)
			0.045" (1.1mm)

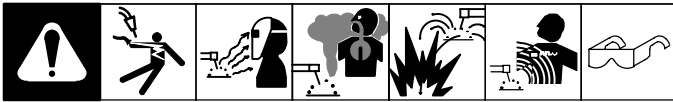
Métal à souder	Types de fils suggérés	Gaz de protection et débit suggérés	Diamètre de fil
Acier	Fil fourré E71T-1	100% CO ₂ , 25 cfh, 75% Ar/ 25% CO ₂ , 25 cfh	0.035" (0.9mm)
			0.045" (1.1mm)
Acier inoxydable	Acier inoxydable ER 308, ER 308L, ER 308LSi	Tri-Mix, 35 cfh (90% He / 7.5% Ar / 2.5% CO ₂ .)	0.023" (0.6mm)
			0.030" (0.8mm)
			0.035" (0.9mm)
			0.045" (1.1mm)
Aluminium avec pistolet à bobine Spoolmate 3035®	Aluminium 4043 ER	100% Ar, 25 cfh	0.030" (0.8mm)
			0.035" (0.9mm)
			0.047" (1.2mm)

	 1/2" (12.7 mm)	 3/8" (9.5 mm)	 1/4" (6.4 mm)	 3/16" (4.8 mm)	 1/8" (3.2 mm)	 14 ga. (2.0 mm)	 18 ga. (1.2 mm)	 22 ga. (0.8 mm)
	—	—	—	20.0/480	18.3/350	18.0/240	17.0/190	15.8/125
	—	24.3/500	21.0/400	19.0/290	18.0/250	17.3/200	16.3/115	15.9/95
	29.5/515	26.0/475	21.0/375	18.4/265	17.4/230	16.5/190	15.8/120	15.0/88
	29.5/315	28.0/300	20.0/225	17.5/195	17.2/190	16.5/165	15.5/95	—
	—	—	—	—	21.5/330	20.0/235	19.0/180	18.7/140
	—	23.8/325	22.4/290	20.8/245	20.1/190	19.4/145	18.6/100	18.2/85
	—	23.6/325	22.2/290	20.6/245	19.9/190	19.2/145	18.5/100	18.0/88
	—	—	—	—	—	—	—	—

	 1/2" (12.7 mm)	 3/8" (9.5 mm)	 1/4" (6.4 mm)	 3/16" (4.8 mm)	 1/8" (3.2 mm)	 14 ga. (2.0 mm)	 18 ga. (1.2 mm)	 22 ga. (0.8 mm)
	—	26.0/500	24.0/380	23.0/325	21.5/270	20.0/235	—	—
	24.3/380	23.8/350	23.5/300	23.0/275	21.5/210	21.0/200	—	—
	—	—	—	—	21.2/500	20.1/350	19.0/210	—
	—	—	23.9/450	20.7/375	19.2/275	18.2/190	17.7/120	—
	—	24.5/500	21.5/425	20.0/350	19.3/250	18.9/163	—	—
	—	24.0/325	22.0/300	20.0/250	19.0/200	—	—	—
	—	—	24.5/620	22.5/540	20.8/480	19.7/460	—	—
	—	26.5/630	24.5/530	23.0/460	20.0/350	18.5/380	—	—
	—	25.0/455	23.5/390	21.7/320	19.5/270	—	—	—

SECTION 4 – OPERATION

4-1. Commandes



1 Commande « Voltage »

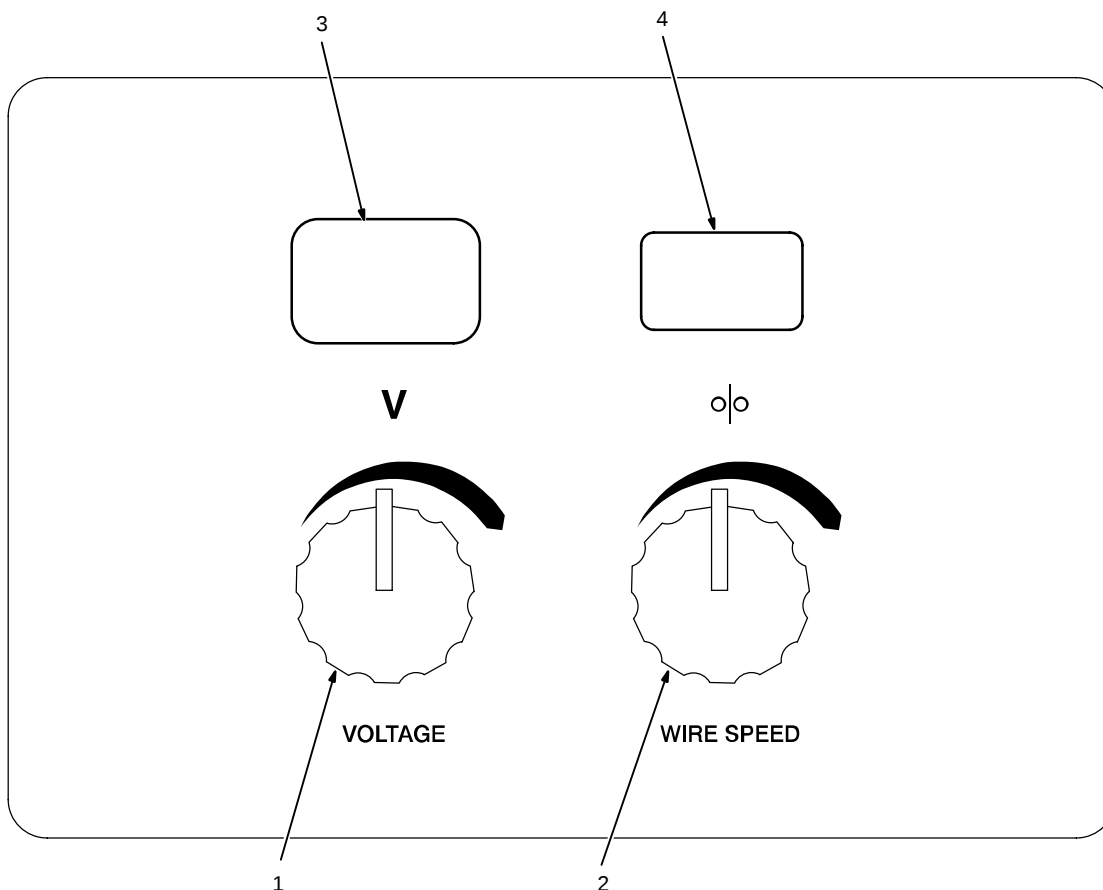
Tourner la commande vers la droite pour augmenter la tension.

2 Commande de la vitesse de dévidage

Tourner la commande à droite pour augmenter la vitesse de dévidage.

3 Voltmètre

4 Compteur de vitesse du dévidage



☞ Ce dispositif fait appel à trois minuteries automatiques pour aider à économiser les becs-contacts, le gaz et le fil:

Protection de bec-contact – coupe le courant lorsqu'il y a court-circuit entre le bec et la pièce.

Arrêt de sécurité – coupe le courant si aucun arc n'a été détecté en moins de 3 secondes après avoir actionné la gâchette.

Mode à-coup – pendant le chargement d'une nouvelle bobine ou, si l'on appuyé sur la gâchette par inadvertance, l'alimentation en gaz se coupera après 1 minute et l'avance du fil s'arrêtera après 2 minutes, économisant ainsi du fil et du gaz.

Mode à-coup

Si l'on maintient la gâchette appuyée pendant plus de 3 secondes sur l'un des pistolets sans amorcer un arc, l'appareil coupera automatiquement l'alimentation en courant de soudage (et l'alimentation en gaz de protection sur un pistolet MIG uniquement), mais continuera le dévidage à la vitesse pré-réglée, (qui peut être plus rapide ou plus lente que la vitesse de rodage), jusqu'à relâchement de la gâchette.

Réglages de la vitesse de rodage

Les réglages de la vitesse de rodage des pistolets MIG et à bobine sont définis séparément et stockés dans la mémoire de l'appareil. Les réglages sont définis en pourcent de la vitesse de dévidage pré-réglée. On peut faire varier ces deux réglages de 25 à 150 pour cent.

La vitesse de rodage d'un pistolet MIG est réglée à l'usine à 100%, ce qui est

recommandé pour la plupart des calibres et types de fil.

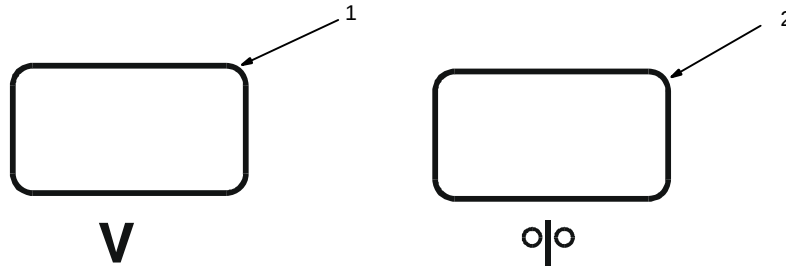
La vitesse de rodage d'un pistolet à bobine est réglée à l'usine à 50 %, ce qui est recommandé pour les fils de calibres 0,030 et 0,035. Un réglage de la vitesse de rodage de 25% est recommandé pour le fil de calibre 0,047.

Pour **vérifier les réglages** de la vitesse de rodage, commencer avec l'interrupteur à OFF. Maintenir la gâchette appuyée du pistolet MIG ou à bobine pendant la mise sous tension (ON) de l'interrupteur d'alimentation. L'appareil démarre avec les deux afficheurs indiquant 888, ensuite l'afficheur de tension indiquera RUN et l'afficheur de vitesse de dévidage indiquera le pourcentage de la vitesse de rodage pré-réglé à partir de la mémoire pour le pistolet sélectionné. Pour retourner au mode de soudage sans faire de changement, relâcher la gâchette et

l'actionner à nouveau pendant une seconde.

Pour **changer les réglages** de la vitesse de rodage, commencer avec l'interrupteur à OFF. Maintenir la gâchette appuyée du pistolet MIG ou à bobine pendant la mise sous tension (ON) de l'interrupteur d'alimentation. L'appareil démarre avec les deux afficheurs indiquant 888, ensuite l'afficheur de tension indiquera RUN et l'afficheur de vitesse de dévidage indiquera le pourcentage de la vitesse de rodage pré-réglé à partir de la mémoire pour le pistolet sélectionné. Pour changer la valeur de la vitesse de rodage, relâcher la gâchette et tourner la poignée de commande de la vitesse de dévidage (ou le bouton de réglage de la vitesse de dévidage situé sur la poignée inférieure du pistolet à bobine) au réglage désiré pour le pistolet sélectionné. Pour retourner au mode de soudage après avoir changé la vitesse de rodage, appuyer sur la gâchette pendant une seconde.

4-2. Fonctionnement du voltmètre et du compteur de vitesse du dévidage



- 1 Voltmètre
- 2 Compteur de vitesse du dévidage

État Mise sous tension

Les deux compteurs affichent 888 à la mise sous tension de l'appareil. Après 0,5 secondes, les valeurs pré réglées s'affichent sur les deux compteurs. Les valeurs affichées pour le dernier pistolet activé seront les valeurs indiquées par défaut à la mise sous tension initiale de l'appareil. Si l'appareil est remis sous tension trop rapidement, des caractères autres que 888 peuvent s'afficher. Pour réinitialiser, mettre l'appareil hors tension pendant au moins 3 secondes, ensuite le remettre sous tension.

État Soudage

Lorsqu'on appuie sur la gâchette d'un pistolet MIG ou à bobine et qu'un arc est amorcé, le voltmètre affiche la tension de soudage actuelle. Lorsqu'on relâche la gâchette du pistolet et que l'arc s'éteint, le voltmètre affiche la dernière tension de soudage pendant 5 secondes avant de retourner à la tension pré réglée. Si l'on reprend le soudage avant que l'appareil n'affiche la tension pré réglée, la tension de soudage actuelle s'affiche au voltmètre.

Le compteur de la vitesse de dévidage affiche toujours la vitesse de dévidage pré réglée (po/min).

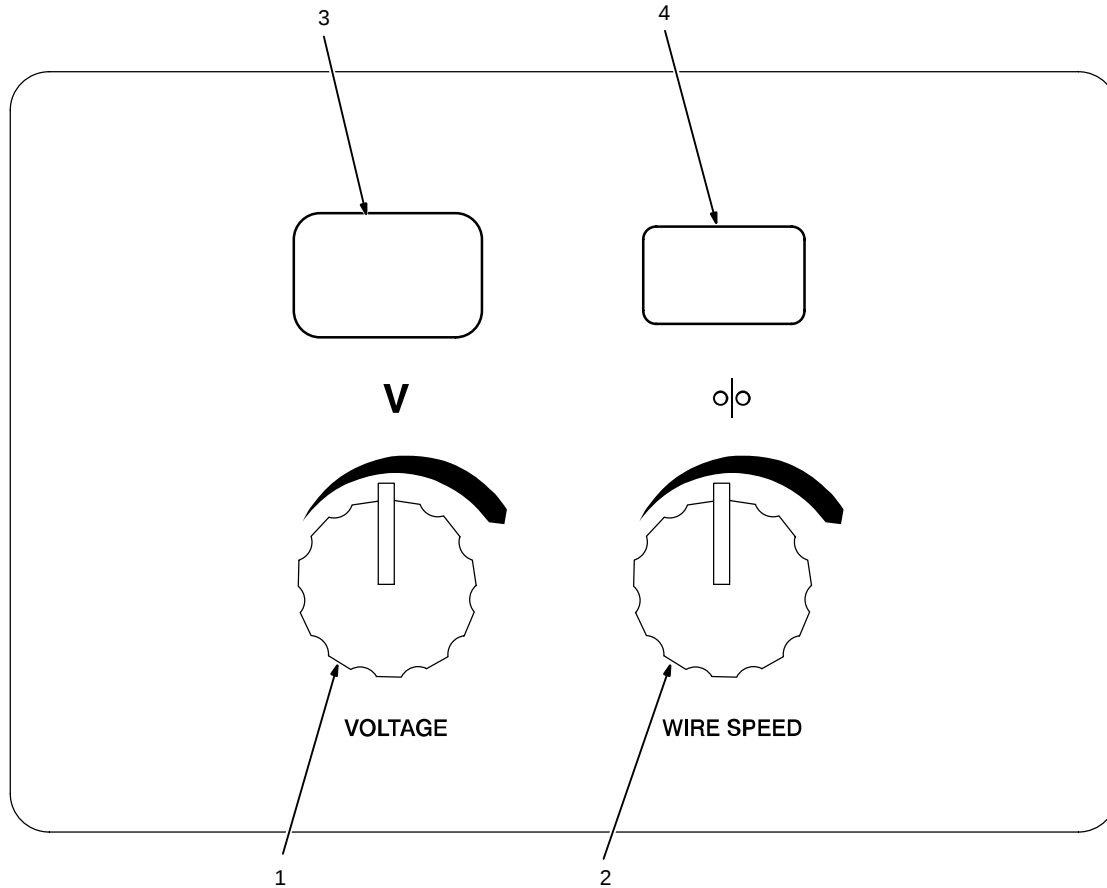
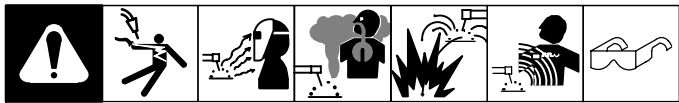
Sélection d'un pistolet

Le compteur de la vitesse de dévidage affichera la vitesse de dévidage pré réglée (po/min) du type approprié de pistolet sélectionné, soit MIG, à bobine ou pousser-tirer. Pour pré régler la vitesse de dévidage désirée, raccorder le pistolet désiré, appuyer sur la gâchette pendant une seconde et la relâcher. La valeur affichée au compteur sera retenue en mémoire jusqu'à ce qu'on raccorde un pistolet différent et qu'on effectue un pré réglage ou, si l'on met l'appareil hors tension ensuite en tension. Les valeurs affichées pour le dernier pistolet activé seront les valeurs indiquées par défaut à la mise sous tension initiale de l'appareil.

4-3. Mode à-coup

Si l'on maintient la gâchette appuyée pendant plus de 3 secondes sur l'un des pistolets sans amorcer un arc, l'appareil coupera automatiquement l'alimentation en courant de soudage (et l'alimentation en gaz de protection sur un pistolet MIG ou de type pousser-tirer), mais continuera le dévidage à la vitesse pré réglée, (qui peut être plus rapide ou plus lente que la vitesse de rodage), jusqu'à relâchement de la gâchette. La vitesse de dévidage par à-coup est la même que la vitesse de dévidage du fil de soudage; donc, chaque fois que l'on change la vitesse par à-coup, s'assurer de la ramener à la vitesse de dévidage du fil de soudage avant de souder. La vitesse de dévidage par à-coup pour les pistolets à bobine et pousser-tirer est limitée à 300po/min (7,6 m/min).

4-4. Minuteries



- 1 Commande « Voltage »
- 2 Commande de la vitesse de dévidage
- 3 Voltmètre
- 4 Compteur de vitesse du dévidage

Pour accéder au menu **TIMERS**, maintenir la gâchette appuyée tout en mettant l'interrupteur à ON jusqu'à ce que le compteur de gauche affiche (run), ensuite relâcher la gâchette.

Une fois au menu **TIMERS**, tourner le bouton de gauche vers la droite pour repérer le paramètre particulier. Ensuite, tourner le bouton de droite pour changer le réglage.

On peut régler les paramètres suivants en

tournant le bouton de gauche vers la droite:

Vitesse de rodage (run) – vitesse du fil avant l'amorçage de l'arc. La plage est de 25 à 150% de la vitesse de dévidage (WFS).

Pré-écoulement (PrE) – temps d'écoulement du gaz de protection après avoir actionné la gâchette et avant que l'arc ne soit actif. La plage est de 0,0 à 5,0 secondes.

Post-écoulement (POS) – temps d'écoulement du gaz de protection après l'extinction de l'arc. La plage est de 0,0 à 10,0 secondes.

Réinflammation (Bur) – temps de maintien de la mise sous tension du fil de

soudage après l'arrêt du dévidage. La plage est de 0,01 à 0,25 secondes.

Minuterie de soudure par points (SPO) – temps d'activité de l'arc avant son extinction automatique. La plage est de 0 à 120 secondes. La minuterie de soudure par points (Spot) est remise à zéro en relâchant la gâchette du pistolet.

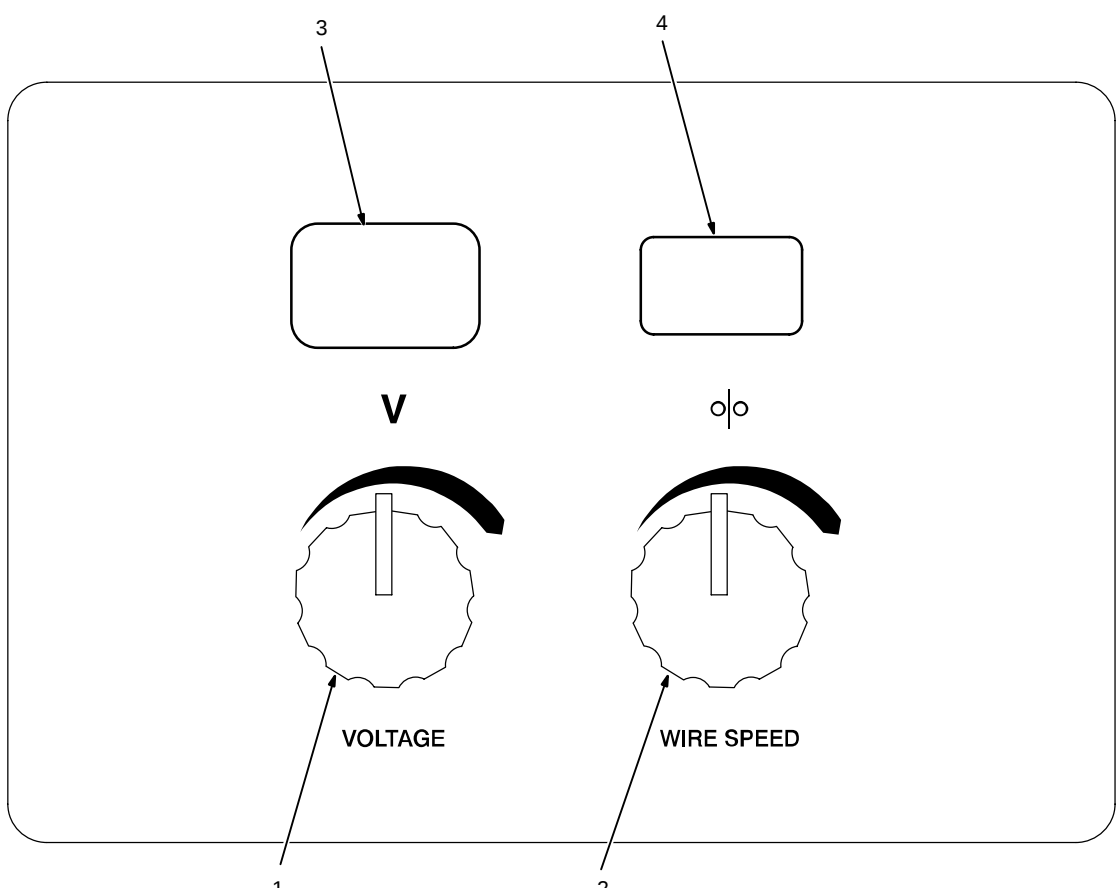
Minuterie soudage par points en ligne continue « Stitch » (dLY) – utilisée conjointement avec la minuterie par points (Spot) et pendant le maintien de la gâchette appuyée. Contrôle le temps d'inactivité de l'arc après l'arrêt de la minuterie (Spot). La plage est de 0 à 120 secondes.

Pour enregistrer les réglages et quitter le menu **TIMERS**, appuyer sur la gâchette.

☞ Si cette valeur réglée est trop élevée, le fil de soudage peut s'embourber près des galets d'entraînement de la source de courant de soudage.

4-5. Réglage du couple du moteur de poussée (SUP) ou Réinitialisation (rES)





- 1 Commande « Voltage »
- 2 Commande de la vitesse de dévidage
- 3 Voltmètre
- 4 Compteur de vitesse du dévidage

Appuyer sur la gâchette pendant la mise sous tension de l'interrupteur d'alimentation jusqu'à ce que le compteur de gauche affiche (RUN).

Tourner le bouton de gauche vers la gauche pour repérer le paramètre particulier ensuite, tourner le bouton de droite pour changer le réglage.

On peut régler les paramètres suivants en tournant le bouton de gauche vers la gauche:

Réglage du couple du moteur de poussée (SUP) – cette fonction est active uniquement si un pistolet est branché sur la source de courant de soudage. Le réglage (SUP) réglera la limite de surcouple du moteur de poussée à l'intérieur de la source de courant de soudage. La plage est de 0 à 250 et la valeur par défaut est 130. L'augmentation de cette valeur augmentera la limite de surcouple et la vitesse de rotation du moteur de dévidage.

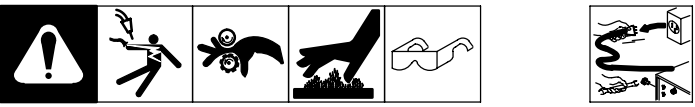
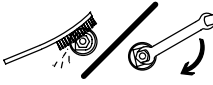
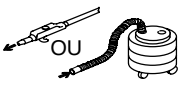
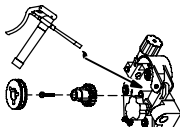
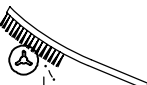
☞ S'il existe une valeur SUP consignée pour le pistolet pousser-tirer Aluma-Pro, régler la source de courant de soudage pour correspondre à la valeur SUP.

Pour enregistrer les réglages et quitter le menu (SUP), appuyer sur la gâchette.

Réinitialisation (rES) – tourner le bouton pour sélectionner ON. Appuyer sur la gâchette et la relâcher pour réinitialiser le système aux valeurs réglées à l'usine.

SECTION 5 – MAINTENANCE & DETECTION DES PANNES

5-1. Maintenance de routine

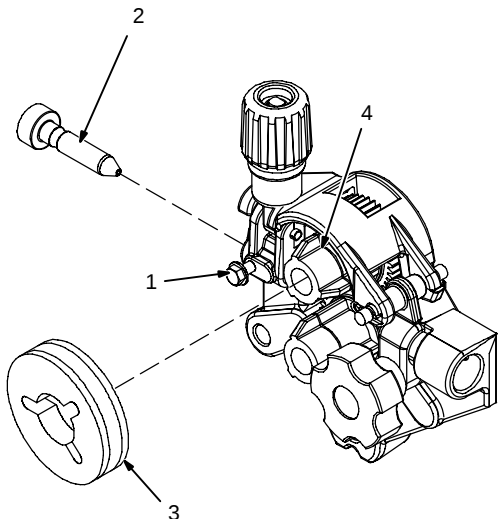
 ⚠ Arrêter le moteur avant d'effectuer l'entretien. ✎ Dans des conditions de service intenses, effectuer l'entretien du compresseur d'air plus souvent.					
🕒	✓ = Vérifier * Travail à confier à un agent d'entretien agréé.	◇ = Change	● = Nettoyer	☆ = Remplacer	Reference
Toutes les 3 mois	 ☆ Étiquettes illisibles	 ● Les bornes de soudage	 ✓ ☆ Câbles de soudage		
Toutes les 6 mois	 ● L'intérieur	 ✓ Appliquer une fine couche d'huile ou de graisse sur l'axe.	 ● Nettoyer les galets d'entraînement		

5-2. Surcharge de l'appareil

Le thermistor RT1 dans SCR1 protège l'appareil contre l'endommagement dû à la surchauffe. Si les compteurs affichent HL.P 002, laisser l'appareil se refroidir, permettant le démarrage du ventilateur, avant de reprendre le soudage. Si l'appareil se refroidit mais aucun courant de soudage ne continue, communiquer le représentant de service agréé.

5-3. Montage du galet d'entraînement et du guide-fil d'entrée





1 Vis de fixation

2 Guide-fil d'entrée

Desserrer la vis. Faire glisser la tête le plus près possible des galets d'entraînement sans toucher. Ser-
rer la vis.

3 Galet d'entraînement

Le galet d'entraînement comporte deux rainures de taille différente. Les marques estampillées sur la surface du galet d'entraînement se réfèrent à la rainure du côté opposé au galet d'entraînement. La rainure la plus proche de l'arbre moteur est la rainure correcte pour l'enfilage (voir Section 3-14).

4 Ecrou de fixation du galet d'entraînement

Tourner l'écrou d'un cran pour fixer le galet d'entraînement.

Outils nécessaires :

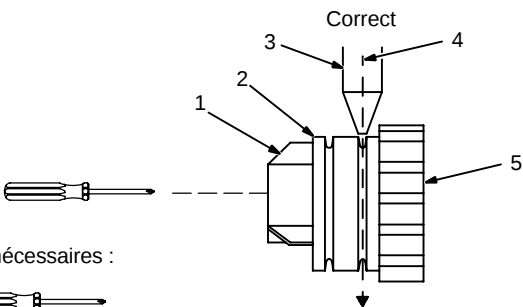
 7/16 po

Ref. 804 914-A

5-4. Alignement des galets d'entraînement et du guide-fil



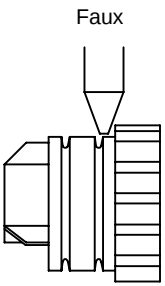
Correct



Outils nécessaires :



Faux



⚠ Couper le courant.

Vue de dessus du dispositif de pression ouvert à partir des galets d'entraînement.

- 1 Ecrou de fixation du galet d'entraînement
- 2 Galet d'entraînement
- 3 Guide-fil
- 4 Fil de soudage
- 5 Mécanisme d'entraînement

Introduire la tournevis et tourner la vis à droite ou à gauche de manière à aligner la gorge du galet avec le guide-fil.

Fermer le dispositif de pression à galet.

Ref. ST-800 412-A

OM-230 693 Page 26

5-5. Dépannage

     					
Problème	Mesures correctives				
Pas de courant de soudage; pas de dévidage du fil.	S'assurer que le disjoncteur du secteur est enclenché (voir la rubrique 3-13).				
	Remplacer le fusible du secteur ou réarmer le disjoncteur s'il s'est déclenché (voir la rubrique 3-13).				
	Serrer à fond les raccordements de la gâchette (voir la rubrique Pistolet de soudage dans le Guide d'utilisation).				
	Les compteurs affichent HL.P 001. Mettre l'interrupteur hors tension, ensuite en tension. Si HL.P 001 s'affiche à nouveau, faire vérifier l'appareil par le représentant de service agréé.				
	Les compteurs affichent HL.P 002. Le thermistor T a détecté une condition de surchauffe. Laisser l'appareil se refroidir, permettant le démarrage du ventilateur. Si le message HL.P 002 s'affiche toujours, faire vérifier par le représentant de service agréé si le thermistor T a sauté (voir la rubrique 5-2).				
	Les compteurs affichent HL.P 004. Remettre le message à zéro en relâchant la gâchette ou en retirant le fil coincé qui causerait le court-circuit (voir la rubrique 4-2). Si le message s'affiche toujours, faire vérifier par le représentant de service agréé si des fils sont en court-circuit.				
	Faire vérifier l'interrupteur de l'appareil par le représentant de service agréé.				
Pas de sortie de soudage; le fil se dévide.	Faire vérifier tous les raccordements de cartes et la carte de commande principale par le représentant de service agréé.				
	Fixer le connecteur de pièce pour obtenir un bon contact métal-métal.				
	Remplacer le bec contact (voir la rubrique Pistolet de soudage dans le Guide d'utilisation).				
Sortie de soudage faible.	Le message HL.P 003 s'affiche aux compteurs, faire vérifier la carte de commande principale et le redresseur principal par le représentant de service agréé.				
	Brancher l'appareil à une source appropriée de tension ou vérifier s'il y a une basse tension dans le secteur (voir la rubrique 3-13).				
	Vérifier la position des cavaliers de la tension d'alimentation et corriger leur position s'il le faut (voir la rubrique 3-11).				
Manque du moteur du ventilateur à démarrer.	Faire vérifier la carte de commande principale par le représentant de service agréé.				
	Faire vérifier le circuit de démarrage sur demande du ventilateur par le représentant de service agréé.				
Vitesse de dévidage basse, haute ou erratique.	Régler les paramètres au panneau avant (voir la rubrique 4-1).				
	Remplacer les galets d'entraînement par des galets qui soient du bon diamètre (voir la rubrique 5-3).				
	Régler la pression des galets d'entraînement (voir la rubrique 3-14).				
	Remplacer le guide d'entrée, le bec-contact et (ou) la gaine s'il le faut (voir la rubrique Pistolet de soudage dans le Guide d'utilisation).				
	Vérifier la position des cavaliers de la tension d'alimentation (voir la rubrique 3-11).				
	Faire vérifier la carte de commande principale par le représentant de service agréé.				

Problème	Mesures correctives
Pas de dévidage.	Régler la commande de la vitesse de dévidage à une valeur supérieure (voir la rubrique 4-1).
	Enlever toute obstruction dans le bec-contact ou dans la gaine (voir la rubrique Pistolet de soudage dans le Guide d'utilisation).
	Régler la pression des galets d'entraînement (voir la rubrique 3-14).
	Remplacer les galets d'entraînement par des galets qui soient du bon diamètre (voir la rubrique 5-3).
	Rembobiner le fil de soudage (voir la rubrique 3-14).
	Les compteurs affichent HL.P 002. Le thermistor T a détecté une condition de surchauffe. Laisser l'appareil se refroidir, permettant le démarrage du ventilateur. Si le message HL.P 002 s'affiche toujours, communiquer avec le représentant de service agréé (voir la rubrique 5-2).
	Les compteurs affichent HL.P 004. Remettre le message à zéro en relâchant la gâchette ou en retirant le fil coincé qui causerait le court-circuit (voir la rubrique 5-2). Si le message s'affiche toujours, faire vérifier par le représentant de service agréé si des fils sont en court-circuit.
	Les compteurs affichent HL.P 005. Défaillance du dévidage. Vérifier le système de dévidage.
	Vérifier la gâchette et les fils. Faire les réparations ou les remplacements nécessaires.
	Faire vérifier la carte de commande principale par le représentant de service agréé.

SECTION 6 – SCHEMA ELECTRIQUE

	Mise en garde	Ne jamais toucher les pièces électriques sous tension.
		Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'entretien de l'appareil. Ne pas faire fonctionner sans les capots.
Danger d'électrocution		L'installation, l'utilisation et la maintenance doivent être effectuées par des personnes qualifiées.

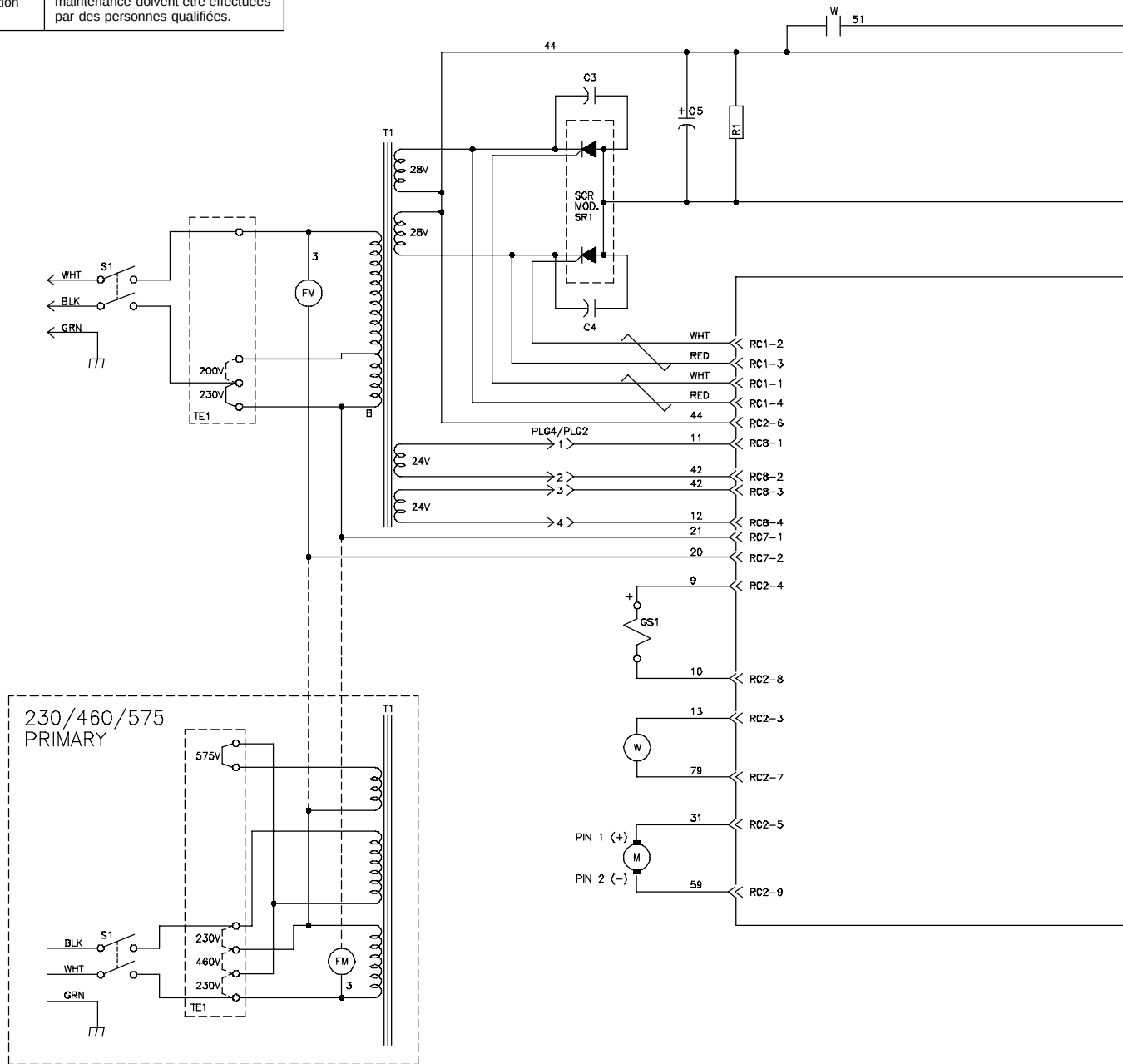
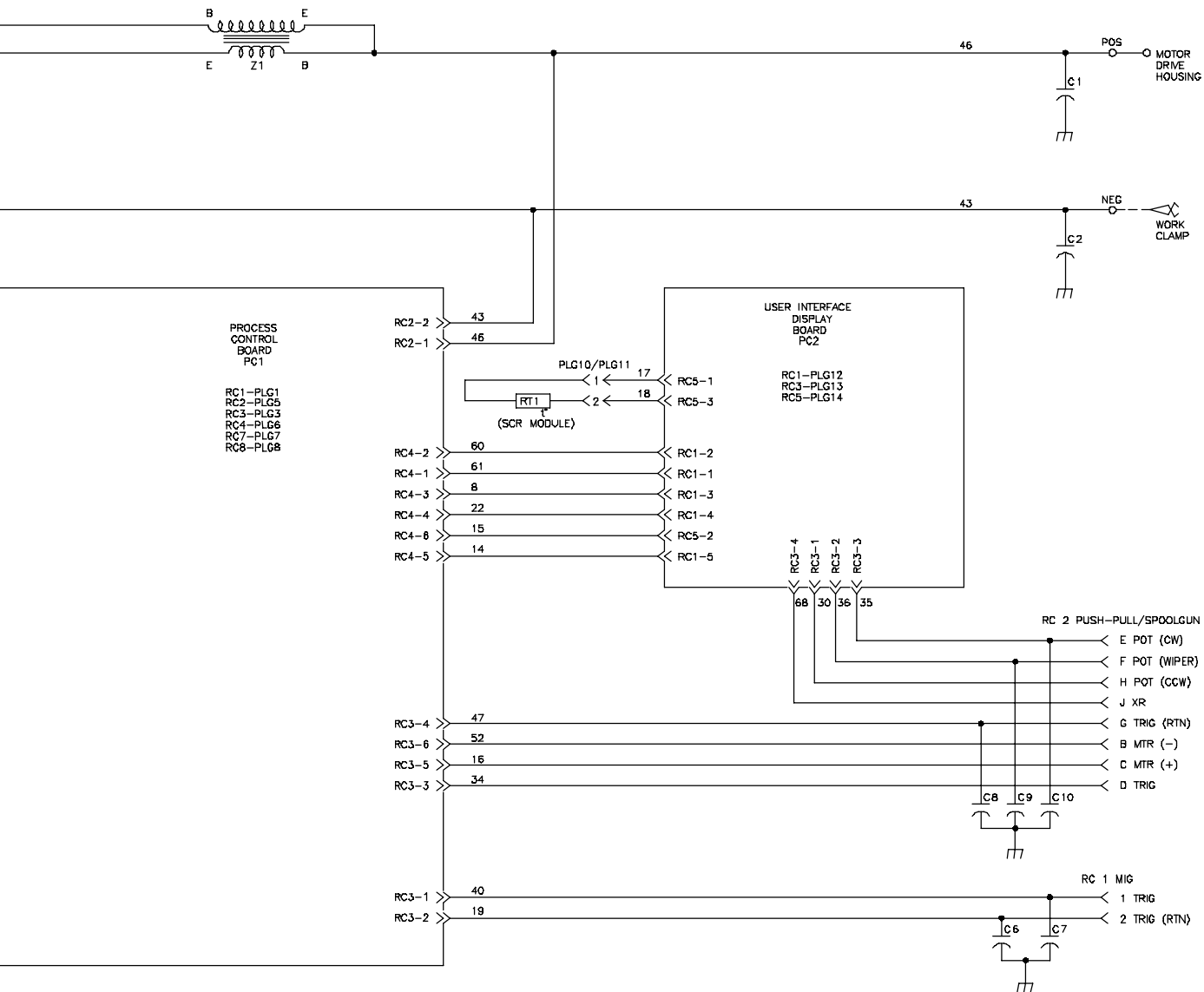


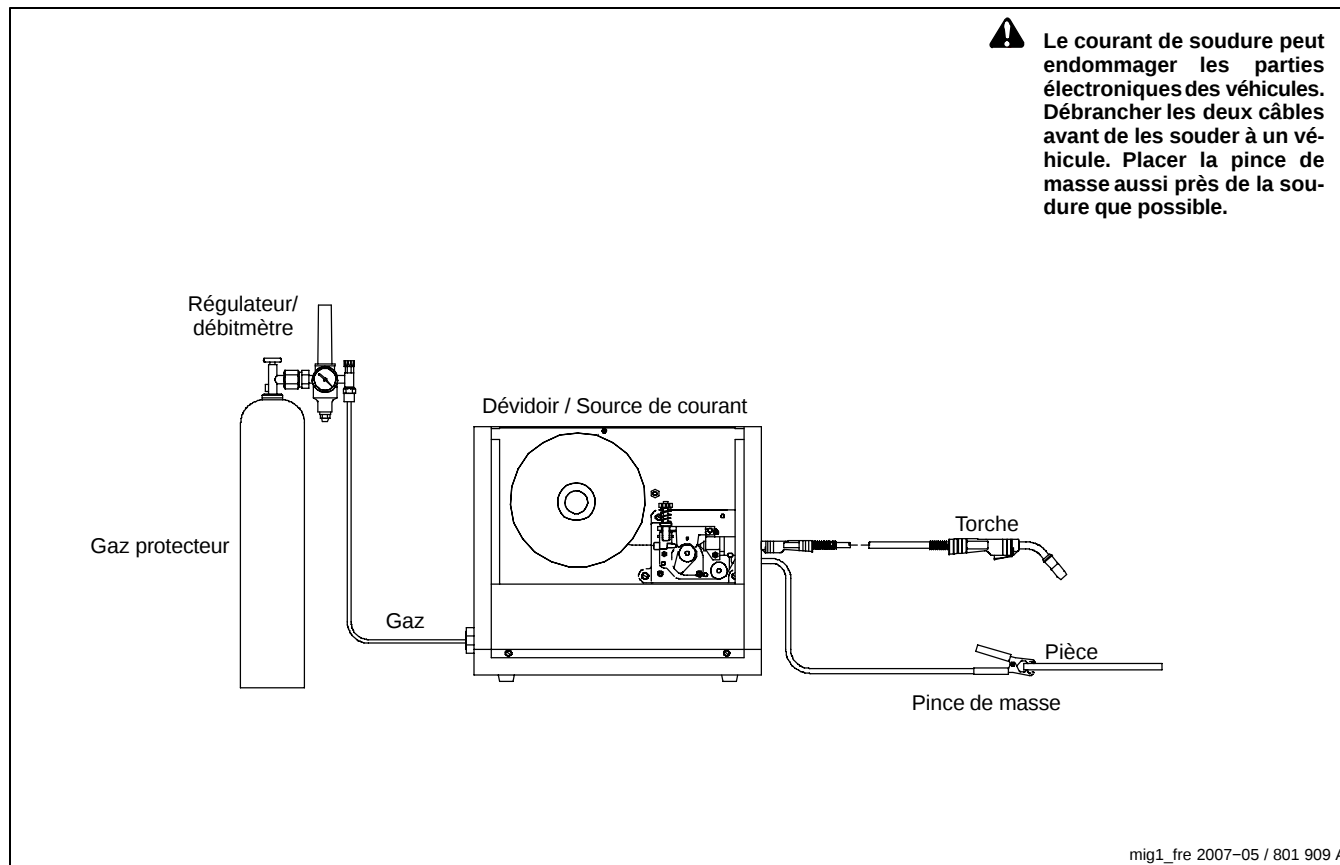
Figure 6-1. Schéma électrique



SECTION 7 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE MIG (GMAW)



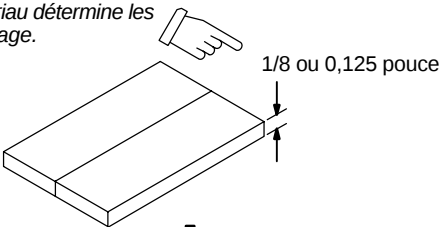
7-1. Raccordements habituels pour le procédé MIG



7-2. Réglages courants des commandes pour procédé MIG

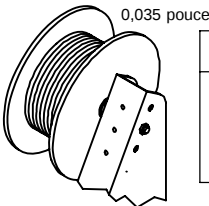
 Ces réglages sont donnés uniquement à titre indicatif. Le type de matériau et de fil, la forme du raccord, l'assemblage, la position, le gaz protecteur, etc. ont une incidence sur les réglages. Procéder à un essai des soudures pour s'assurer qu'elles répondent aux spécifications.

L'épaisseur du matériau détermine les paramètres de soudage.



Convertir
l'épaisseur du
matériau en
ampérage (A)

(0,001 pouce = 1 ampère)
0,125 pouce = 125 A



Taille du fil	Ampérages
0,23 pouce	30 – 90 A
0,030 pouce	40 – 145 A
0,035 pouce	50 – 180 A

Sélectionner la taille du fil

Taille du fil	Recommandation	Vitesse du fil (Approx.)
0,023 pouce	3,5 pouces par ampère	$3,5 \times 125 \text{ A} = 437 \text{ ipm}$
0,030 pouce	2 pouce par ampère	$2 \times 125 \text{ A} = 250 \text{ ipm}$
0,035 pouce	1,6 pouce par ampère	$1,6 \times 125 \text{ A} = 200 \text{ ipm}$

Sélectionner la
vitesse du fil
(ampérage)

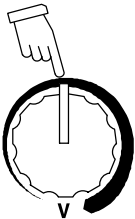
125 A pour une épaisseur
de matériau de 1/8 pouce

ipm = pouces par minute

Tension basse: le fil pénètre dans la pièce
Tension élevée: l'arc est instable (projections)
Régler la tension à mi-course entre tension élevée/basse.

Sélectionner la tension

La tension détermine la hauteur et la
largeur du cordon de soudure.

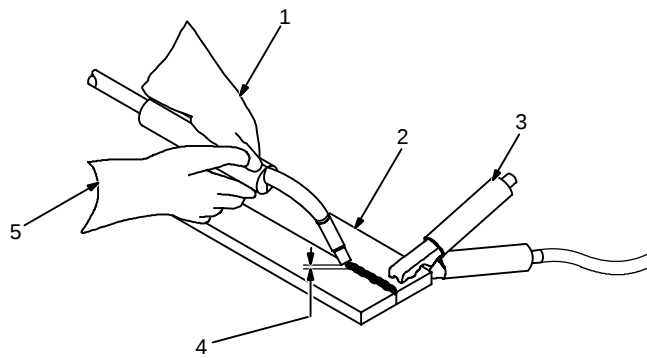


La vitesse du fil (ampérage) détermine la
pénétration de la soudure (vitesse du fil =
vitesse de combustion)

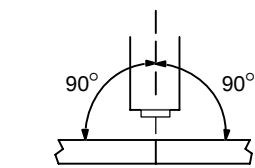


7-3. Maintien et positionnement de la torche de soudage

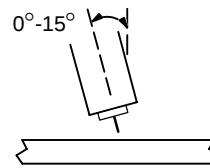
 Le fil de soudage est mis sous tension quand la gâchette de la torche est enfoncée. Avant d'abaisser le casque et de presser la gâchette, s'assurer que le fil ne sort pas de plus de 1/2 pouce (13 mm) hors de la buse et que le bout du fil est correctement positionné sur le cordon.



- 1 Tenir la torche et actionner la gâchette de la torche
- 2 Pièce
- 3 Pince de masse
- 4 Electrode sortie de 1/4 à 1/2 pouce (6 à 13 mm)
- 5 Tenir la torche et poser la main sur la pièce.

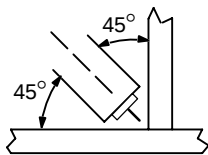


Vue latérale de l'angle de travail

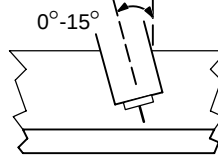


Vue longitudinale de l'angle de la torche

SOUDURES BORD À BORD



Vue latérale de l'angle de travail



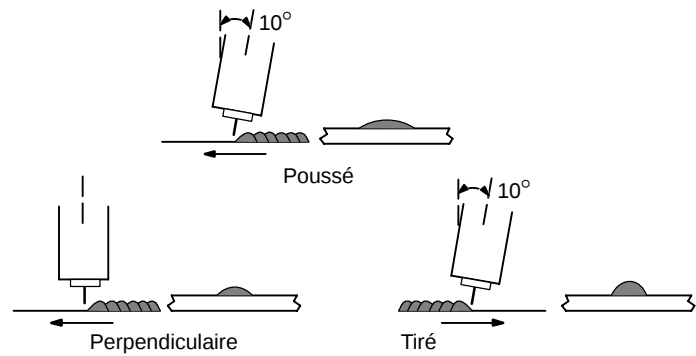
Vue longitudinale de l'angle de la torche

SOUDURES D'ANGLE

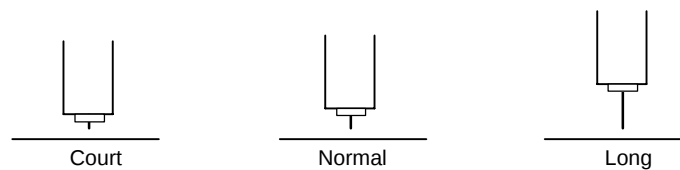
S-0421-A

7-4. Conditions affectant la forme du cordon de soudure

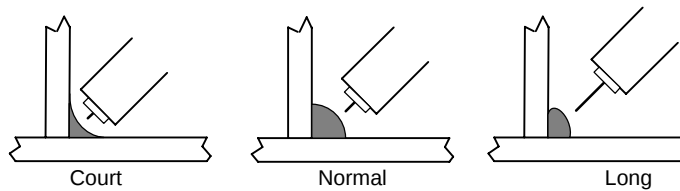
☞ La forme du cordon de soudure dépend de l'angle de la torche, du sens de déplacement, de la longueur du fil sorti, de la vitesse de déplacement, de l'épaisseur du métal de base, de la vitesse d'amenée du fil (courant de soudage) et de la tension.



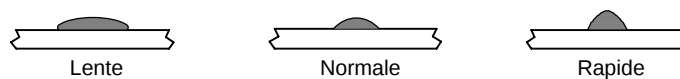
ANGLES DE LA TORCHE ET PROFILS DU CORDON DE SOUDURE



LONGUEUR DE L'ÉLECTRODE SORTIE



LONGUEUR DE L'ÉLECTRODE SORTIE POUR SOUDURE D'ANGLE

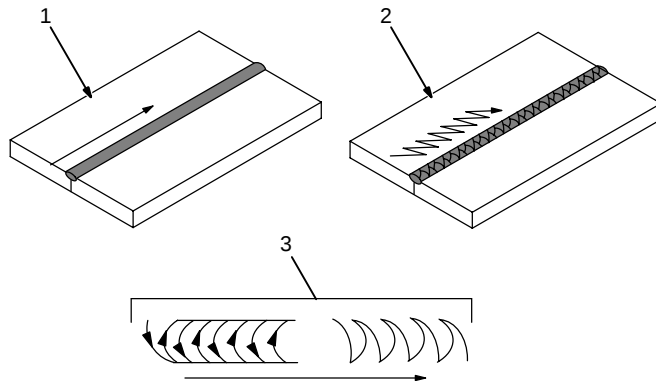


VITESSE DE DÉPLACEMENT DE LA TORCHE

S-0634

7-5. Mouvement de la torche pendant le soudage

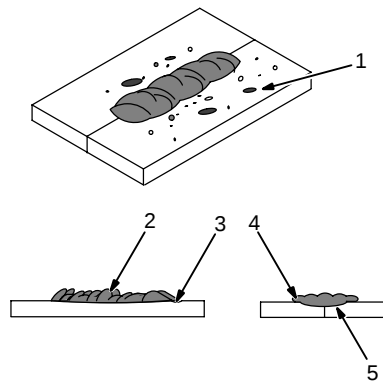
☞ Une passe de soudure à la racine est suffisante pour la plupart des joints de soudure étroits. Une passe large balancée convient davantage pour les joints de soudure larges ou pour le pontage des soudures.



- 1 Soudure à la racine – Mouvement stable le long du cordon de soudure.
- 2 Passe balancée – Mouvement bilatéral le long du cordon de soudure.
- 3 Oscillations
Utiliser les balancements pour couvrir une zone large en une passe de l'électrode.

S-0054-A

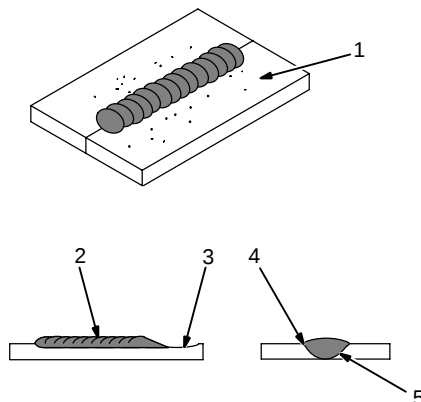
7-6. Caractéristiques du cordon de soudure défectueux



- 1 Projections importantes
- 2 Cordon rugueux et irrégulier
- 3 Petit cratère pendant le soudage
- 4 Mauvais recouvrement
- 5 Faible pénétration

S-0053-A

7-7. Caractéristiques du bon cordon de soudure



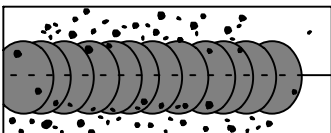
- 1 Peu de projections
- 2 Cordon régulier
- 3 Cratère modéré pendant le soudage

Souder un nouveau cordon ou couche pour chaque épaisseur de 3,2 mm des métaux à assembler.

- 4 Pas de recouvrement
- 5 Bonne pénétration dans le métal de base

S-0052-B

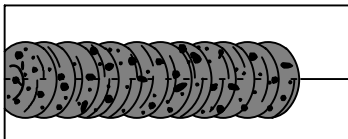
7-8. Dépannage du soudage – Projections excessives



S-0636

Causes possibles	Mesures correctives
Vitesse d'amenée du fil trop élevée.	Réduire la vitesse d'amenée du fil.
Tension trop élevée.	Réduire la tension d'alimentation.
Électrode sortie trop longue.	Réduire la longueur de l'électrode sortie.
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.
Gaz protecteur insuffisant au niveau de l'arc.	Augmenter le débit du gaz protecteur sur le régulateur/débitmètre et/ou protéger l'arc de soudage des courants d'air.
Fil de soudage encrassé.	Utiliser du fil de soudage propre et sec.
	Éliminer l'huile ou le lubrifiant du fil de soudage provenant du dévidoir ou de la bande de protection.

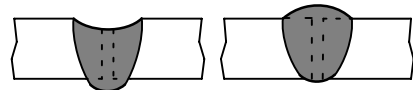
7-9. Dépannage du soudage – Porosité



S-0635

Causes possibles	Mesures correctives
Gaz protecteur insuffisant au niveau de l'arc.	Augmenter le débit du gaz protecteur sur le régulateur/débitmètre et/ou protéger l'arc de soudage des courants d'air.
	Enlever les grattons sur la buse de la torche.
	Détecter les fuites sur les tuyaux de gaz.
	Tenir la buse à une distance de 6 à 13 mm de la pièce.
	Maintenir la torche près du cordon à la fin de la soudure jusqu'à la solidification du métal en fusion.
Gaz inapproprié	Utiliser du gaz protecteur de qualité pour le soudage; employer un gaz différent.
Fil de soudage encrassé.	Utiliser du fil sec et propre.
	Éliminer l'huile ou le lubrifiant du fil de soudage provenant du dévidoir ou de la bande de protection.
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.
	Utiliser un fil avec une plus grande désoxydation (consulter le fabricant).
Le fil de soudage s'étend trop loin de la buse.	S'assurer que le fil ne s'étend pas plus de 13 mm au-delà de la buse.

7-10. Dépannage du soudage – Pénétration Excessive

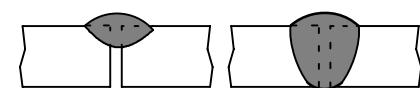


Pénétration excessive Bonne pénétration

S-0639

Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur	Choisir un régime de tension plus faible et réduire la vitesse d'amenée du fil.
	Augmenter la vitesse de déplacement.

7-11. Dépannage du soudage – Manque de pénétration

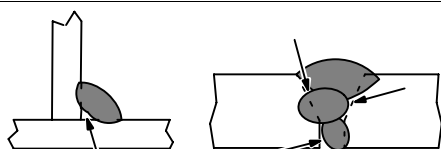


Absence de pénétration Bonne pénétration

S-0638

Causes possibles	Mesures correctives
Préparation impropre du joint.	Le matériel est trop épais. Le joint sera formé et préparé de manière à pouvoir accéder dans le fond du joint tout en conservant une longueur libre du fil appropriée et les caractéristiques de l'arc.
Technique de soudage impropre.	Maintenir la torche avec un angle normal de 0 à 15 degrés pour réaliser une pénétration maximum.
	Maintenir l'arc sur l'arête avant du bain de fusion.
	S'assurer que le fil ne s'étend pas plus de 13 mm au-delà de la buse.
Apport de chaleur insuffisant.	Augmenter la vitesse d'amenée du fil et/ou choisir un régime de tension plus élevé.
	Réduire la vitesse de déplacement.

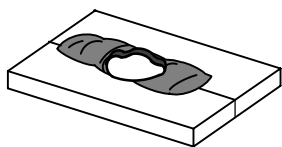
7-12. Dépannage du soudage – Fusion incomplète



S-0637

Causes possibles	Mesures correctives
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.
Apport de chaleur insuffisant.	Choisir un régime de tension plus élevé et/ou régler la vitesse d'amenée du fil.
Technique de soudage impropre.	Mettre le cordon aux endroits appropriés du joint pendant le soudage.
	Ajuster l'angle de travail ou élargir le joint pour atteindre le fond pendant le soudage.
	Maintenir momentanément l'arc sur les parois latérales du joint en utilisant la technique du balancement.
	Maintenir l'arc sur l'arête avant du bain de fusion.
	Utiliser un angle correct de 0 à 15 degrés pour la torche.

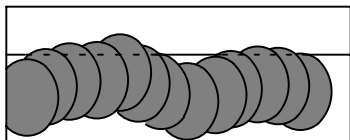
7-13. Dépannage du soudage – Fusion traversante



S-0640

Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Choisir un régime de tension plus faible et réduire la vitesse d'amenée du fil.
	Augmenter et/ou maintenir une vitesse de déplacement constante.

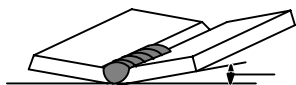
7-14. Dépannage du soudage – Ondulation du cordon



S-0641

Causes possibles	Mesures correctives
Le fil de soudage s'étend trop loin de la buse.	S'assurer que le fil ne s'étend pas plus de 13 mm au-delà de la buse.
Main instable.	Prendre appui sur une surface solide ou utiliser les deux mains.

7-15. Dépannage du soudage – Déformation



S-0642

Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Utiliser une pince de rétention pour maintenir le métal de base en place.
	Effectuer des soudures de pointage provisoires le long du joint avant de commencer le soudage.
	Choisir une plage de tension plus faible et/ou réduire la vitesse d'amenée du fil.
	Augmenter la vitesse de déplacement.
	Souder de petits segments et laisser refroidir entre les soudures.

7-16. Gaz protecteurs courants pour le soudage MIG

Ce tableau général reprend les gaz courants et leur application. De nombreuses combinaisons (mélanges) de gaz protecteurs ont été mis au point au fil du temps. Les gaz protecteurs les plus couramment utilisés sont repris dans le tableau ci-dessous.

Gaz	Application			
	Fusion en pluie pour acier	Court-circuit pour acier	Court-circuit pour acier inox	Aluminium
Argon				X
Argon + 25 % CO ₂		X		
80 % ou plus d'argon + reste CO ₂ ou oxygène	X	X ¹		
100 % CO ₂		X		
Tri-Mix ²			X	

1 Utilisation limitée du court-circuit

2 90 % HE + 7-1/2 % AR + 2-1/2 % CO₂

7-17. Guide détection des pannes pour l'équipement semi-automatique de soudure

Problème	Cause probable	Remède
Les câbles d'alimentation fonctionnent, mais l'alimentation ne se fait pas.	Pression sur les galets d'alimentation du fil trop faible.	Augmenter le réglage de la pression sur les galets d'alimentation du fil.
	Mauvais galets d'alimentation.	Vérifier la dimension marquée sur les galets d'alimentation du fil et les remplacer par ceux correspondant au type et à la dimension du fil si besoin est.
	Pression de freinage de la bobine de fil trop élevée.	Diminuer la pression de freinage de la bobine de fil.
	Restriction dans le pistolet et/ou dans le montage.	Vérifier et remplacer le câble, le pistolet et la pointe de contact si endommagés. Vérifier la dimension de la pointe de contact et de la gaine du câble, remplacer en cas de besoin.
Le fil s'enroule devant les galets d'alimentation (nids d'oiseaux).	Pression trop élevée sur les galets d'alimentation du fil.	Diminuer le réglage de la pression sur les galets d'alimentation du fil.
	Mauvaise dimension de la gaine de câble ou de la pointe de contact.	Vérifier la dimension de la pointe de contact et la longueur et le diamètre de la gaine de câble. Remplacer en cas de besoin.
	Embout du pistolet incorrectement inséré dans l'enveloppe de guidage.	Desserrer le boulon qui maintient le pistolet dans l'enveloppe de guidage juste de ce qu'il faut pour qu'il ne touche plus les galets d'alimentation du fil.
	Gaine sale ou endommagée (tordue)	Remplacer la gaine.
L'alimentation du fil est correcte, mais pas celle du gaz.	Réservoir de gaz vide.	Remplacer le réservoir vide de gaz.
	Buse du gaz bouchée.	Nettoyer ou remplacer la buse de gaz.
	Détendeur de la bouteille de gaz pas ouvert ou débitmètre mal réglé.	Ouvrir le détendeur de la bouteille de gaz et régler le débit.
	Blocage dans le conduit de gaz.	Vérifier le conduit de gaz entre le débitmètre et l'alimentation du fil et le tuyau de gaz dans le pistolet et le montage des câbles.
	Câbles d'alimentation électrique desserrés ou non branchés à l'électrovanne du gaz.	Demander à un agent d'entretien agréé de réparer le câblage.
	L'électrovanne de gaz ne fonctionne pas.	Demander à un agent d'entretien agréé de remplacer l'électrovanne de gaz.
	Tension primaire raccordée à l'alimentation électrique du poste de soudure incorrecte.	Vérifier la tension primaire et refaire le câblage de l'alimentation pour obtenir la bonne tension.

Problème	Cause probable	Remède
Arc de soudure instable.	Le fil glisse entre les galets d'entraînement.	Régler le réglage de pression des galets d'entraînement du fil. Remplacer les galets usés en cas de besoin.
	Mauvaise dimension de la gaine du pistolet ou de la pointe de contact.	Faire correspondre le type et les dimensions de la gaine et de la pointe de contact avec ceux du fil.
	Mauvais réglage de la tension d'alimentation électrique pour la vitesse d'alimentation du fil.	Régler de nouveau les paramètres de soudure.
	Raccords des câbles au pistolet ou du câble de travail desserrés.	Contrôler et serrer toutes les connexions.
	Pistolet en mauvais état ou raccords desserrés dans le pistolet.	Réparer ou remplacer le pistolet en cas de besoin.

SECTION 8 – LISTE DES PIÈCES

8-1. Kits galets et guide-fils

 Sélectionner les galets d'entraînement suivant les recommandations suivantes:

1 Gorge en "V" pour les fils durs

2 Gorge en "U" pour les fils mous

3 Gorge en "VK" pour les fils fourrés

4 Gorge en "UK" pour les fils fourrés de rechargement mous

Diamètre du fil			N° Kit	Galet		Guide-fil
Métrique	Fraction	Décimale		Référence	Type	Entrée
0.6 mm	0.023/0.025 po	0.023/0.025 po	087 131	087 130	Gorge en "V"	056 192
0.8/0.9 mm	0.030/0.035 po	0.030/0.035 po	204 579	203 526	Gorge en "V"	056 192
0.8 mm	0.030 po	0.030 po	079 594	053 695	Gorge en "V"	056 192
0.9 mm	0.035 po	0.035 po	079 595	053 700	Gorge en "V"	056 192
1.2 mm	0.045 po	0.045 po	079 596	053 697	Gorge en "V"	056 193



**Entrée en vigueur le 1 janvier 2009
(Équipement portant le numéro de série précédé de "LK" ou plus récent)**

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

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

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

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

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

- * Torches de découpage au plasma, modèles APT et SAF
- * Commandes à distance
- * Kits auxiliaires
- * Pièces de rechange (pas de main-d'œuvre)
- * Spoolmate Spoolguns
- * Housse de protection

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

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

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

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

DANS LA MESURE OU CELA EST AUTORISÉ PAR LA LOI, LES REMÈDES PREVUS DANS LES PRESENTES SONT LES SEULS ET UNIQUES REMÈDES PROPOSES. EN AUCUN CAS MILLER NE SERA TENU RESPONSABLE POUR DES DOMMAGES DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENT OU SUBSEQUENT (COMPRENANT LA PERTE DE BENEFICE), PEU IMPORTE QU'ILS SOIENT FONDES SUR UN CONTRAT, UN ACTE DELICTUEL OU TOUT AUTRE THEORIE LEGALE.

MILLER EXCLUT ET REJETTE TOUTE GARANTIE EXPRESSE NON PREVUE DANS LES PRESENTES ET TOUTE GARANTIE IMPLICITE, CONDITION DE GARANTIE OU DECLARATION CONCERNANT LES PERFORMANCES, ET TOUT REMEDE POUR RUPTURE DE CONTRAT OU TOUT AUTRE THEORIE LEGALE QUI, DANS LE CADRE DE CETTE DISPOSITION EST SUSCEPTIBLE D'APPARAÎTRE IMPLICITEMENT, PAR APPLICATION DE LA LOI, USAGE COMMERCIAL OU AU COURS DES NECOCIATIONS, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITE LOYALE ET MARCHANDE OU D'ADAPTATION POUR UNE DEMANDE PARTICULIERE EN RELATION AVEC N'IMPORTE QUEL ET TOUTS LES EQUIPEMENTS FOURNIS PAR MILLER.

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

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





Informations propriétaire

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

Nom du modèle

Numéro de série/style

Date d'achat

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

Distributeur

Adresse



Ressources disponibles

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

Disponibles chez votre distributeur :

Consommable

Options et Accessoires

Conseil et réparation

Pièces détachées

Formation

Manuels

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

Déposer une réclamation de dommages/in-
térêts pendant l'expédition

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

Miller Electric Mfg. Co.

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

International Headquarters-USA

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

Pour les adresses à l'international, visitez
www.Millerwelds.com

