



OM-275099G/cfr

2020-10

Procédés



EE



TIG

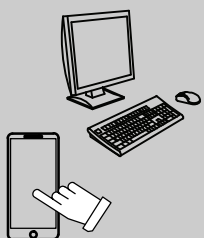
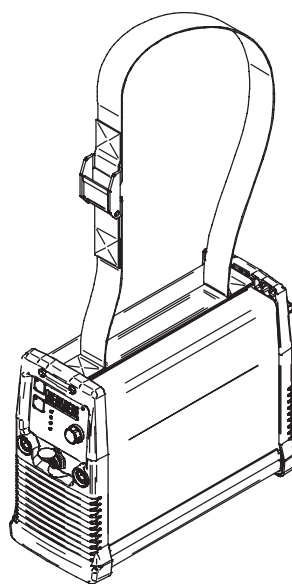
Description



Source de courant de soudage à l'arc

Maxstar[®] 161 S, STL et STH

Avec Auto-Line



Pour des informations sur le produit, des traductions du Manuel de l'utilisateur et bien plus, rendez-vous sur

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. Convenablement entretenu, le matériel Miller vous assure des performances fiables pendant de longues années. Si pour toutes raisons, une réparation de l'unité s'avère nécessaire, la section Dépannage vous aidera à faire un diagnostic rapide pour déterminer le problème. Notre réseau de service complet vous permettra alors de le résoudre. Vous trouverez également les informations concernant la garantie et l'entretien spécifiques à votre modèle.

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. **Pour trouver votre distributeur ou centre de services le plus proche, appelez le 1-800-4-A-Miller; ou consulter notre site Web à l'adresse www.MillerWelds.com.**



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



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.



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 Symboles de dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance	3
1-4 Proposition californienne 65 Avertissements	4
1-5 Principales normes de sécurité	5
1-6 Informations relatives aux CEM	5
SECTION 2 – DÉFINITIONS	6
2-1 Définitions supplémentaires des symboles de sécurité	6
2-2 Symboles divers et définitions	8
SECTION 3 – FICHE TECHNIQUE	9
3-1 Emplacement du numéro de série et de la plaque signalétique	9
3-2 Contrat de licence du logiciel	9
3-3 Informations sur les paramètres et réglages de soudage par défaut	9
3-4 Fiche technique	9
3-5 Dimensions et poids	9
3-6 Spécifications environnementales	10
3-7 Facteur de marche et surchauffe pour les modèles Maxstar 161S	10
3-8 Facteur de marche et surchauffe pour les modèles Maxstar 161STL et STH	10
3-9 Caractéristiques statiques	11
3-10 Informations sur la prise à distance 6 (modèles STL et STH uniquement)	11
SECTION 4 – INSTALLATION	12
4-1 Sélection d'un emplacement	12
4-2 Guide de raccordement électrique	13
4-3 Données du cordon de rallonge de l'alimentation d'entrée	13
4-4 Connexion de la puissance d'alimentation 120 VCA	14
4-5 Connexion de la puissance d'alimentation 240 VCA monophasé	15
4-6 Installation de la bandoulière et de la sangle de poignée	16
SECTION 5 – FONCTIONNEMENT	17
5-1 Commandes du panneau avant et raccordement du gaz	17
5-2 Sélection du procédé (modèle STL uniquement)	18
5-3 Sélection du procédé (modèle STH uniquement)	18
5-4 Sélection du procédé (modèle S uniquement)	19
5-5 Procédures d'amorçage Lift-Arc et Impulsion TIG	19
5-6 Accès au menu du panneau de commande : TIG-HF (modèle STH uniquement)	20
5-7 Accès au menu du panneau de commande : TIG Lift-Arc (modèles STH et STL uniquement)	21
SECTION 6 – FONCTIONS DE MENU AVANCÉES	22
6-1 Accès au menu technique pour les modèles Maxstar 161	22
SECTION 7 – ENTRETIEN ET DÉPANNAGE	23
7-1 Entretien de routine	23
7-2 Affichages de dépannage des compteurs	24
7-3 Dépannage	25
SECTION 8 – SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	26
SECTION 9 – HAUTE FREQUENCE (HF)	27
9-1 Procédés de soudage HF	27
9-2 Installation montrant les sources possibles d'interférences HF	27
9-3 Installation recommandée pour réduire les interférences HF	28
SECTION 10 – SÉLECTION ET PRÉPARATION D'UNE ELECTRODE EN TUNGSTENE POUR SOUDAGE DC OU AC AVEC ONDULEURS	29
10-1 Sélection d'une électrode de tungstène	29
10-2 Préparation de l'électrode en tungstène pour soudage DCEN ou soudage AC avec onduleurs	30
SECTION 11 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE (EE)	31
11-1 Tableau de choix de l'électrode et de l'ampérage	31

SECTION 1 – CONSIGNES DE SÉCURITÉ - LIRE AVANT UTILISATION

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

1-1. Symboles utilisés

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

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

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

 Indique des instructions spécifiques.



Ce groupe de symboles veut dire Avertissement! Attention! DANGER DE CHOC ELECTRIQUE, PIECES EN MOUVEMENT, et PIECES CHAUDES. Reportez-vous aux symboles et aux directives ci-dessous afin de connaître les mesures à prendre pour éviter tout 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 des symboles, prendre garde et suivre les instructions afférentes pour éviter tout risque. Les consignes de sécurité présentées ci-après ne font que résumer les consignes de sécurité plus complètes contenue dans les Normes de sécurité principales. Lire et suivre toutes les normes de sécurité.

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

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



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 utiliser de sortie de soudage CA dans des zones humides ou confinées ou s'il y a un risque de chute.
- Ne stockez pas et n'utilisez pas l'équipement dans de l'eau stagnante.
- 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.

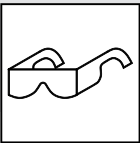
- D'autres consignes de sécurité sont nécessaires dans les conditions suivantes : risques électriques dans un environnement humide ou si l'on porte des vêtements mouillés ; sur des structures métalliques telles que sols, grilles ou échafaudages ; en position coincée comme assise, à genoux ou couchée ; 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).
- Brancher correctement la mise à la terre et utiliser cet appareil conformément à son manuel d'utilisateur et aux codes nationaux, provinciaux et municipaux.
- Toujours vérifier la mise à la terre — vérifier et assurez-vous que le conducteur de mise à la terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de mise à la terre dans le boîtier de déconnexion 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 et le conducteur de mise à la terre afin de s'assurer qu'il n'est pas altéré ou dénudé -, le remplacer immédiatement s'il l'est -. Un fil dénudé 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 épluchés.
- 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.
- N'utiliser qu'un matériel en bon état. Réparer ou remplacer sur-le-champ les pièces endommagées. Entretenir l'appareil conformément à ce manuel.
- Ne pas toucher des porte électrodes connectés à deux machines en même temps à cause de la présence d'une tension à vide doublée.

- 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. Débrancher le câble pour le procédé non utilisé.
- Utiliser une protection différentielle lors de l'utilisation d'un équipement auxiliaire dans des endroits humides ou mouillés.



LES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures.

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



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

Le soudage, l'écaillage, le passage de la pièce à la brosse en fil de fer, et le meulage génèrent des étincelles et des particules métalliques volantes. 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 FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

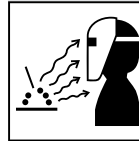
Le soudage génère des fumées et des gaz. Leur inhalation peut être dangereux pour votre santé.

- 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. Pour déterminer la bonne ventilation, il est recommandé de procéder à un prélèvement pour la composition et la quantité de fumées et de gaz auxquelles est exposé le personnel.
- Si la ventilation est médiocre, porter un respirateur anti-vapeurs approuvé.
- Lire et comprendre les fiches de données de sécurité et les instructions du fabricant concernant les adhésifs, les revêtements, les nettoyants, les consommables, les produits de refroidissement, les dégraissants, les flux et les métaux.
- 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 l'opérateur 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 ACCUMULATIONS DE GAZ risquent de provoquer des blessures ou même la mort.

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



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 intenses (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 approprié 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 une protection corporelle en cuir ou des vêtements ignifuges (FRC). La protection du corps comporte des vêtements sans huile, comme des gants de cuir, une chemise solide, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et une casquette.

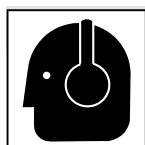


LE SOUDAGE peut provoquer un incendie ou une explosion.

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 couper ou souder des jantes ou des roues. Les pneus peuvent exploser s'ils sont chauffés. Les jantes et les roues réparées peuvent défailir. Voir OSHA 29 CFR 1910.177 énuméré dans les normes de sécurité.
- 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 pas souder là où l'air ambiant pourrait contenir des poussières, gaz ou émanations inflammables (vapeur d'essence, par exemple).

- Brancher le câble de masse sur la pièce le 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 une protection corporelle en cuir ou des vêtements ignifuges (FRC). La protection du corps comporte des vêtements sans huile, comme des gants de cuir, une chemise solide, des pantalons sans revers, des chaussures hautes et une casquette.
- 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.
- 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.
- Lire et comprendre les fiches de données de sécurité et les instructions du fabricant concernant les adhésifs, les revêtements, les nettoyants, les consommables, les produits de refroidissement, les dégraisseurs, les flux et les métaux.



Le BRUIT peut endommager l'ouïe.

Le bruit produit par certains procédés ou équipements peut endommager l'ouïe.

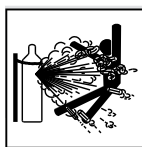
- Vérifier si les niveaux de bruit excèdent les limites spécifiées par l'OSHA.
- Porter des protections auditives appropriées si le niveau de bruit est élevé.
- Avertir les personnes à proximité du danger inhérent au bruit.



Les CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES (CEM) peuvent affecter les implants médicaux.

- Les porteurs de stimulateurs cardiaques et autres implants médicaux doivent rester à distance.

- Les porteurs d'implants médicaux doivent consulter leur médecin et le fabricant du dispositif avant de s'approcher de la zone où se déroule le soudage à l'arc, du soudage par points, du à l'arc gougeage, de la découpe plasma ou une opération de chauffage par induction.



Si des BOUTEILLES sont endommagées, elles pourront exploser.

Des bouteilles de gaz comprimé 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 comprimé, régulateurs, tuyaux et raccords convenables pour cette application spécifique; les maintenir ainsi que les éléments associés en bon état.
- Tourner le dos à la sortie de vanne lors de l'ouverture de la vanne de la bouteille. Ne pas se tenir devant ou derrière le régulateur lors de l'ouverture de la vanne.
- Maintenir le chapeau de protection sur la soupape, sauf en cas d'utilisation ou de branchement de la bouteille.
- Utilisez les équipements corrects, les bonnes procédures et suffisamment de personnes pour soulever, déplacer et transporter 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. Symboles de dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance



Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

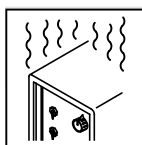
- Ne pas installer l'appareil au contact, au-dessus, ou à côté d'une surface combustible.
- Ne pas installer l'appareil à proximité de produits inflammables
- Ne pas surcharger l'installation électrique – s'assurer que l'alimentation est correctement dimensionnée et protégée avant de mettre l'appareil en service.



LA CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT peut provoquer des blessures.

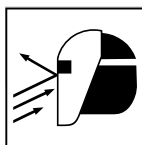
- Utiliser l'anneau de levage uniquement pour soulever l'appareil, NON PAS les organes de roulement, les bouteilles de gaz ou tout autre accessoire.
- Utilisez les procédures correctes et des équipements d'une capacité appropriée pour soulever et supporter l'appareil.
- En utilisant des fourches de levage pour déplacer l'unité, s'assurer que les fourches sont suffisamment longues pour dépasser du côté opposé de l'appareil.

- Tenir l'équipement (câbles et cordons) à distance des véhicules mobiles lors de toute opération en hauteur.
- Suivre les consignes du Manuel des applications pour l'équation de levage NIOSH révisée (Publication № 94-110) lors du levage manuel de pièces ou équipements lourds.



L'EMPLOI EXCESSIF peut SURCHAUFFER L'ÉQUIPEMENT.

- Laisser l'équipement refroidir ; respecter le facteur de marche nominal.
- Réduire le courant ou le cycle opératoire avant de recommencer le soudage.
- Ne pas obstruer les passages d'air du poste.



LES ÉTINCELLES PROJÉTÉES peuvent 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 manoeuvre 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.



Les PIÈCES MOBILES peuvent causer 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 gachette 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.



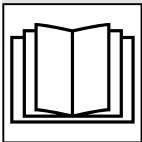
L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peut provoquer des blessures.

- Ne pas utiliser poste de soudage pour charger des batteries ou faire démarrer des véhicules à l'aide de câbles de démarrage, sauf si l'appareil dispose d'une fonctionnalité de charge de batterie destinée à cet usage.



Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

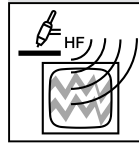
- S'abstenir de toucher des organes mobiles tels que des ventilateurs.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Lorsque cela est nécessaire pour des travaux d'entretien et de dépannage, faire retirer les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection uniquement par du personnel qualifié.
- Remettre les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection quand l'entretien est terminé et avant de rebrancher l'alimentation électrique.



LIRE LES INSTRUCTIONS.

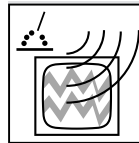
- Lire et appliquer les instructions sur les étiquettes et le Mode d'emploi avant l'installation, l'utilisation ou l'entretien de l'appareil. Lire les informations de sécurité au début du manuel et dans chaque section.

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



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

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



LE 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 appareil 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 appareil soudage, 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

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

Pour plus d'informations, consulter www.P65Warnings.ca.gov.

1-5. Principales normes de sécurité

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, American Welding Society standard ANSI Standard Z49.1. Website: www.aws.org.

Safe Practice For Occupational And Educational Eye And Face Protection, ANSI Standard Z87.1, from American National Standards Institute. Website: safetysupply.com.

Safe Practices for the Preparation of Containers and Piping for Welding and Cutting, American Welding Society Standard AWS F4.1. Website: www.aws.org.

National Electrical Code, NFPA Standard 70 from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders, CGA Pamphlet P-1 from Compressed Gas Association. Website: www.cganet.com.

Safety in Welding, Cutting, and Allied Processes, CSA Standard W117.2 from Canadian Standards Association. Website: www.csa-group.org.

Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting, and Other Hot Work, NFPA Standard 51B from National Fire Protection Association. Website: www.nfpa.org.

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

OSHA *Important Note Regarding the ACGIH TLV, Policy Statement on the Uses of TLVs and BEIs*. Website: www.osha.gov.

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

SOM_cfr 2026-02

1-6. Informations relatives aux CEM

Le courant électrique qui traverse tout conducteur génère des champs électromagnétiques (CEM) à certains endroits. Le courant issu d'un soudage à l'arc (et de procédés connexes, y compris le soudage par points, le gougeage, le découpage plasma et les opérations de chauffage par induction) crée un champ électromagnétique (CEM) autour du circuit de soudage. Les champs électromagnétiques produits peuvent causer interférence à certains implants médicaux, p. ex. les stimulateurs cardiaques. Des mesures de protection pour les porteurs d'implants médicaux doivent être prises: par exemple, des restrictions d'accès pour les passants ou une évaluation individuelle des risques pour les soudeurs. Tous les soudeurs doivent appliquer les procédures suivantes pour minimiser l'exposition aux CEM provenant du circuit de soudage:

1. Rassembler les câbles en les torsadant ou en les attachant avec du ruban adhésif ou avec une housse.
2. Ne pas se tenir au milieu des câbles de soudage. Disposer les câbles d'un côté et à distance de l'opérateur.

3. Ne pas courber et ne pas entourer les câbles autour de votre corps.
4. Maintenir la tête et le torse aussi loin que possible du matériel du circuit de sortie.
5. Connecter la pince sur la pièce aussi près que possible de la soudure.
6. Ne pas travailler à proximité de la source d'alimentation électrique de soudage ou de tout autre équipement pendant le fonctionnement, ni s'y asseoir ou s'y appuyer.

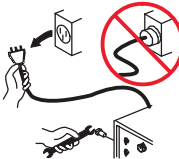
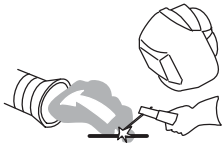
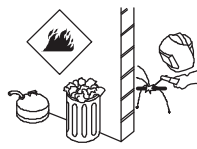
En ce qui concerne les implants médicaux :

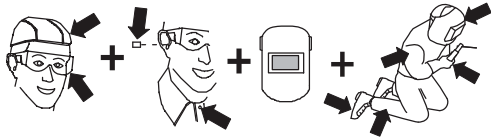
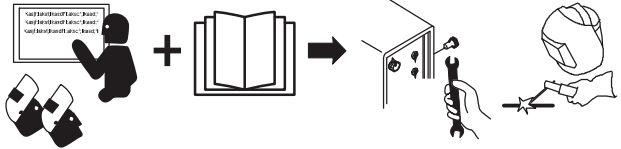
Les porteurs d'implants doivent d'abord consulter leur médecin avant de s'approcher des opérations de soudage à l'arc, de soudage par points, de gougeage à l'arc, du découpage plasma ou de chauffage par induction. Si votre médecin vous l'autorise, suivre les procédures ci-dessus.

SECTION 2 – DÉFINITIONS

2-1. Définitions supplémentaires des symboles de sécurité

 Certains symboles se trouvent uniquement sur les produits CE.

	Avertissement! Attention! Les risques éventuels sont indiqués par ces symboles.
	Porter des gants isolants secs. Ne pas toucher l'électrode à mains nues. Ne pas porter des gants humides ou endommagés.
	Se protéger des risques d'électrocution en s'isolant vis-à-vis de la pièce à souder et du sol.
	Débrancher la prise ou couper l'alimentation avant toute intervention sur l'appareil.
	Maintenir la tête à l'écart des fumées.
	Chasser les fumées à l'aide d'un système de ventilation forcée ou d'un circuit d'évacuation local.
	Chasser les fumées à l'aide d'un ventilateur.
	Eloigner toute substance inflammable de la zone de soudage. Ne pas souder à proximité de substances inflammables.
	Les étincelles de soudage risquent de provoquer un incendie. Tenir un extincteur d'incendie à proximité, et demander à un surveillant de se tenir à proximité, prêt à s'en servir.

	Ne pas effectuer de soudures sur des cylindres ou des conteneurs fermés.
	Ne pas enlever ou recouvrir l'étiquette de peinture.
	Ne pas jeter le produit (si applicable) avec les déchets ménagers. Réutiliser ou recycler les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) et les jeter dans un conteneur prévu à cet effet. Contacter le bureau chargé du recyclage local ou le revendeur local pour de plus amples informations.
	Porter une casquette et des lunettes de sécurité. Porter des protège-oreilles et un col de chemise à boutons. Porter un casque de soudage équipé d'un verre de protection de teinte appropriée. Utiliser une protection totale pour le corps.
	Recevoir une formation convenable et lire les instructions avant de procéder au soudage ou aux interventions exécutées sur le poste.

2-2. Symboles divers et définitions

A	Ampérage
V	Tension
Hz	Hertz
	Sortie
	Entrée de gaz
	Augmentation/Diminution de la quantité
%	Pourcentage
	Courant alternatif
I_{1eff}	Courant d'alimentation efficace maximal
	Menu

	Négatif
	Marche/Arrêt de l'alimentation (Veille)
	Convient pour le soudage dans un environnement présentant un risque accru de choc électrique
	Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)
+	Positif
	Convertisseur de fréquence statique-transformateur-redresseur monophasé
	Courant continu
	Raccordement secteur
X	Facteur de marche

U₁	Tension primaire
U₂	Tension de charge conventionnelle
U₀	Tension à vide nominale (OCV)
I_{1max}	Courant d'alimentation maximal nominal
I₂	Courant de soudage nominal
	À distance
	Amorçage de l'arc avec contact (Lift-Arc)
	Soudage à l'arc sous gaz avec électrode de tungstène (GTAW)
	Pulsation
	Amorçage de l'arc sans contact (HF et impulsion)

SECTION 3 – FICHE TECHNIQUE

3-1. Emplacement du numéro de série et de la plaque signalétique

Le numéro de série est situé sur le dessous, et les informations nominales sont situées à l'arrière de la machine. Utilisez les plaques signalétiques pour déterminer les exigences de puissance d'alimentation et/ou la sortie nominale. Pour référence future, notez le numéro de série dans l'espace prévu à cet effet sur la couverture arrière de ce manuel.

3-2. Contrat de licence du logiciel

Le Contrat de licence de l'utilisateur final et les mentions légales relatives à des tiers, ainsi que les conditions générales se rapportant à des logiciels tiers, se trouvent sur le site <https://www.millerwelds.com/eula> et sont intégrés par renvoi aux présentes.

3-3. Informations sur les paramètres et réglages de soudage par défaut

AVIS – Chaque application de soudage est unique. Bien que certains produits Miller Electric sont conçus pour déterminer et ajuster par défaut certains paramètres et réglages de soudage typiques basés sur des variables d'intrant pour des applications relativement limitées par l'utilisateur final, de tels paramètres par défaut sont uniquement utilisés à des fins de référence; et les résultats de soudage finaux peuvent être affectés par d'autres variables et circonstances spécifiques à certaines applications. La pertinence de tous les paramètres et réglages de soudage devra être évaluée et modifiée par l'utilisateur final en fonction des exigences spécifiques à certaines applications. L'utilisateur final est seul responsable de la sélection et de la coordination de l'équipement approprié, de l'adoption ou de l'ajustement des paramètres et réglages de soudage par défaut, et de l'ultime qualité et durabilité de toutes les soudures qui en résultent. Miller Electric décline expressément toute garantie implicite, y compris toute garantie tacite d'adéquation à un usage particulier.

3-4. Fiche technique

☞ Cet équipement fournira la sortie nominale à une température de l'air ambiant allant jusqu'à 104 °F (40 °C).

☞ N'utilisez pas les informations du tableau des Spécifications de l'appareil pour déterminer les exigences de raccordement électrique. Voir les sections 4-2 à 4-5 pour obtenir des informations sur la connexion de la puissance d'alimentation.

Alimenta- tion d'entrée CA monophasé	Sortie de soudage nominale	Plage d'am- pérage de soudage	OCV CC max. (U ₀)	Tension de démarrage de crête no- minale (U _p)	Entrée en ampères à la sortie de charge no- minale, 50/ 60 Hz, monophasé	KVA au fac- teur de marche	KW
Électrode en- robée 120 volts	90 A à 23,6 volts CC, facteur de marche de 30 %	20 à 90 A	48 V 12 à 16 V*	15 KV**	23,16	2,78	2,76
	75 A à 23 volts CC, facteur de marche de 60 %				18,82	2,26	2,22
	60 A à 22,4 volts CC, facteur de marche de 100 %				14,68	1,75	1,71
TIG 120 volts	130 A à 15,2 volts CC, facteur de marche de 30 %	5 à 130 A	48 V 12 à 16 V*	15 KV**	22,60	2,73	2,70
	110 A à 14,4 volts CC, facteur de marche de 60 %				18,67	2,25	2,20
	90 A à 13,6 volts CC, facteur de marche de 100 %				14,61	1,75	1,70
Électrode en- robée 240 volts	160 A à 26,4 volts CC, facteur de marche de 20 %	20 à 160 A	48 V 12 à 16 V*	15 KV**	22,55	5,41	5,25
	130 A à 25,2 volts CC, facteur de marche de 60 %				17,60	4,24	4,09
	110 A à 24,4 volts CC, facteur de marche de 100 %				14,31	3,43	3,30
TIG 240 volts	160 A à 16,4 volts CC, facteur de marche de 20 %	5 à 160 A	48 V 12 à 16 V*	15 KV**	15,05	3,62	3,49
	130 A à 15,4 volts CC, facteur de marche de 60 %				11,41	2,73	2,60
	110 A à 14,4 volts CC, facteur de marche de 100 %				9,35	2,24	2,12

*Tension de détection pour l'électrode enrobée et le TIG Lift-Arc.

**Le dispositif d'amorçage de l'arc est conçu pour les opérations à guidage manuel.

3-5. Dimensions et poids

Poids	13 lb (8,9 kg)
Longueur	13,5 po (342,9 mm)
Largeur	5,6 po (142,2 mm)
Hauteur	10,3 po (261,6 mm)

3-6. Spécifications environnementales

A. Niveau de protection (IP)

Niveau de protection (IP)
IP23
Le présent matériel est conçu pour une utilisation à l'extérieur.

B. Information sur la compatibilité électromagnétique (CEM)



Cet équipement de classe A n'est pas destiné à être utilisé dans des locaux résidentiels alimentés en courant par le réseau public basse tension. Il peut y avoir des difficultés à assurer une compatibilité électromagnétique dans ces locaux en raison de perturbations par conducteurs ou par radiations.

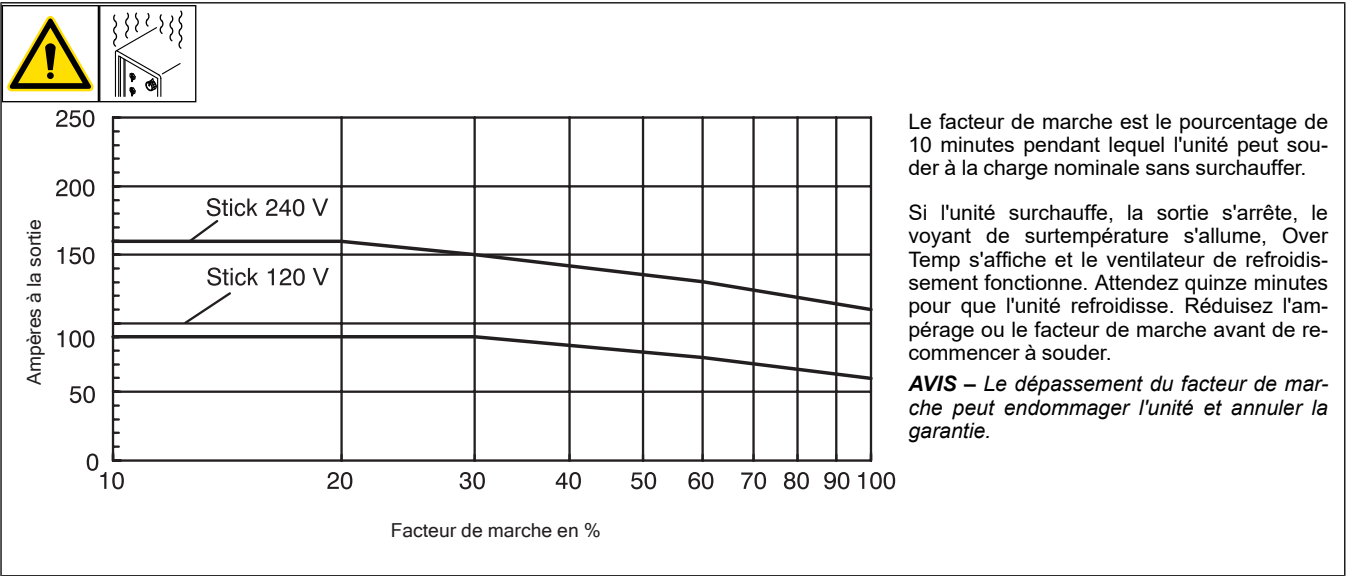
Cet équipement est conforme aux normes IEC 61000-3-11 et IEC 61000-3-12.

C. Spécifications de température

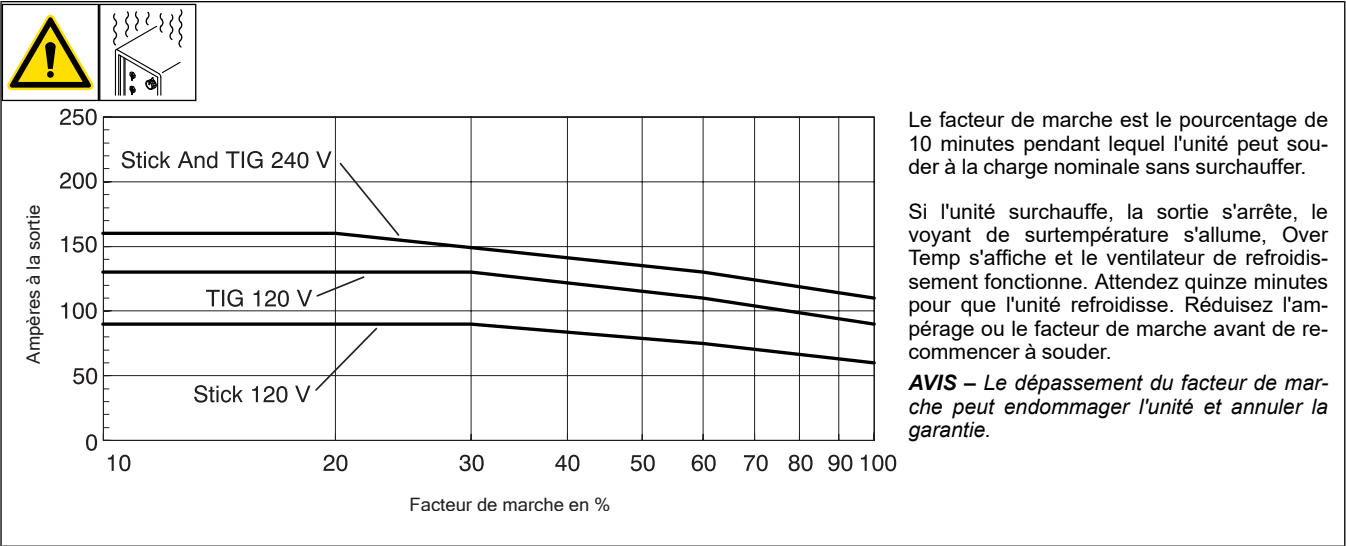
Plage de température de fonctionnement*	Plage de température de stockage/transport
-40 à 104 °F (-40 à 40 °C)	-40 à 158 °F (-40 à 70 °C)

*La sortie est déclassée à des températures supérieures à 104 °F (40 °C).

3-7. Facteur de marche et surchauffe pour les modèles Maxstar 161S



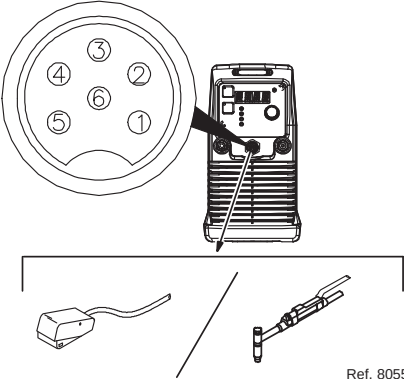
3-8. Facteur de marche et surchauffe pour les modèles Maxstar 161STL et STH



3-9. Caractéristiques statiques

La statique de sortie du poste de soudage est décrite comme *plongeante* lors du soudage EE et TIG. La sortie statique est également affectée par les réglages de commande (y compris du logiciel), par l'électrode, le gaz de protection, le matériau de l'ensemble soudé et d'autres facteurs. Pour plus d'informations sur les caractéristiques statiques de sortie du poste de soudage, contacter l'usine.

3-10. Informations sur la prise à distance 6 (modèles STL et STH uniquement)

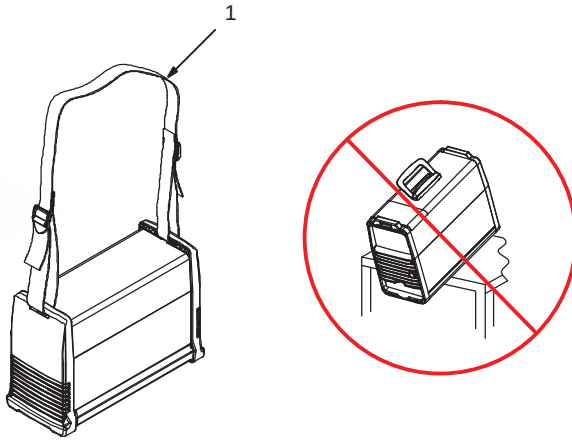
 Ref. 805575-A	À distance 6	Douille	Informations sur la douille
	Contacteur de sortie 15 volts CC	1	Contrôle du contacteur +15 volts CC.
		2	La fermeture du contact sur 1 complète le circuit de commande du contacteur et active la sortie lorsque la commande à distance Lift-Arc TIG est sélectionnée.
	Contrôle de sortie à distance	3	Sortie vers la commande à distance ; sortie +10 volts CC vers la commande à distance.
		4	Signal de commande d'entrée 0 à +10 volts CC provenant de la commande à distance.
		5	Commun du circuit de commande à distance.
	Châssis	6	Commun du châssis.

SECTION 4 – INSTALLATION

4-1. Sélection d'un emplacement



Mouvement



 Ne pas déplacer ou ne pas faire fonctionner l'unité à un endroit où elle pourrait se renverser.

 Une installation spéciale peut être nécessaire en présence d'essence ou de liquides volatils; se reporter à l'article 511 NEC ou à la section 20 CEC.

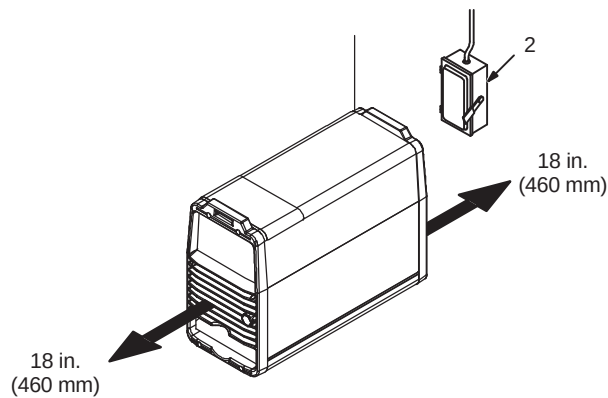
1 Bandoulière

Utiliser la bandoulière pour soulever le poste.

2 Sectionneur

Placer le poste près d'une source d'alimentation appropriée.

Emplacement et circulation d'air



4-2. Guide de raccordement électrique

⚠ Le non-respect des recommandations de ce guide d'entretien électrique entraîne des risques d'électrocution ou d'incendie. Les présentes recommandations sont pour un circuit de dérivation individuel dimensionné pour la puissance nominale et le rapport cyclique d'une source d'alimentation de soudage. Dans les installations de circuits de dérivation individuels, le code électrique national américain (NEC) autorise que la puissance au niveau du logement ou du conducteur soit inférieure à la puissance requise pour le dispositif de protection du circuit. Tous les composants du circuit doivent être physiquement compatibles. Voir NEC articles 210.21, 630.11 et 630.12.

AVIS – Une alimentation non adéquate peut endommager le poste de soudage. La tension d'alimentation électrique ne doit pas être inférieure à 10 % sous les minimums ni supérieure à 10 % au-dessus des maximums indiqués dans le tableau. Si la tension d'alimentation est à l'extérieur de cette plage, la tension de sortie pourrait ne pas être présente.

	Monophasé 50/60 Hz	Monophasé 50/60 Hz
Tension d'alimentation nominale (V)	120	240
Courant d'alimentation nominal maximal I_{1max} (A)	Un circuit de dérivation individuel de 15 ou 20 ampères protégé par des fusibles temporisés ou un disjoncteur est requis. Voir la section 4-4 .	22,6
Courant d'alimentation nominal effectif I_{1eff} (A)		14,3
Valeur nominale maximale recommandée pour les fusibles standard en ampères ¹		25
Fusibles temporisés ²		30
Fusibles service normal ³		53 (16)
Longueur maximale recommandée du conducteur d'alimentation en pieds (mètres) ⁴		
Installation de la conduite		
Taille minimum des conducteurs d'alimentation en AWG (mm²) ⁵		14 (2,5)
Taille minimale du conducteur de mise à la terre en AWG (mm²) ⁵		14 (2,5)

Référence : NEC (Code national d'électricité des É.-U.) 2023, y compris l'article 630

1 Si un disjoncteur est utilisé à la place d'un fusible, choisir un disjoncteur dont les courbes temps/intensité sont comparables à celles du fusible recommandé.

2 Les « fusibles temporisés » sont répertoriés sous la classe UL « RK5 ». Voir UL 248.

3 Les fusibles à « service normal » (tout usage – sans temporisation) sont répertoriés sous la classe UL « K5 » (capacité max. de 60 A) et la classe UL « H » (65 A et plus). Voir UL 248.

4 Longueur totale maximale des conducteurs d'alimentation en cuivre dans l'ensemble de l'installation (conduite et/ou cordon flexible).

5 La taille du conducteur de la conduite est déterminée selon le tableau 310.16 du NEC pour les conducteurs en cuivre isolés ayant une température nominale de 75 °C (167 °F) avec pas plus de trois conducteurs porteurs de courant simples dans la conduite, corrigée pour une température ambiante de 40 °C selon le tableau 310.15(B)(1)(1).

4-3. Données du cordon de rallonge de l'alimentation d'entrée

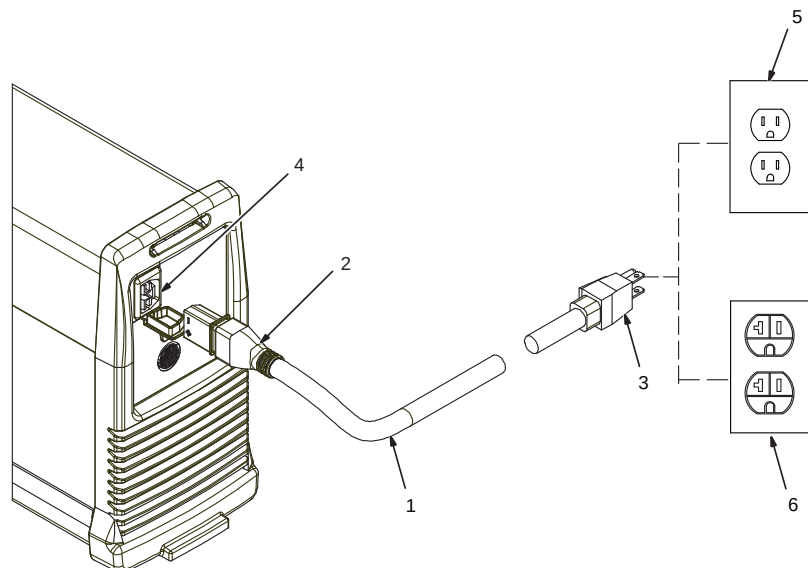
⚠ Le cordon de rallonge doit contenir un conducteur de terre pour l'équipement. Utiliser un cordon de rallonge uniquement pour le câblage temporaire. Retirer le cordon de rallonge immédiatement après la fin du projet.

Type de cordon	Calibre minimal du conducteur	Nombre de conducteurs	Longueur maximale du cordon
Usage intensif	12 AWG (4 mm ²)	3	50 pi (15 m)

☞ Lire la norme OSHA 1910.334 pour obtenir davantage d'informations sur l'utilisation de l'équipement branché par l'intermédiaire d'un cordon et d'une fiche électrique.

Lire l'article 590 du Code national de l'électricité (NEC) pour obtenir davantage d'informations sur le câblage temporaire.

4-4. Connexion de la puissance d'alimentation 120 VCA



⚠ L'installation doit être conforme à tous les codes fédéraux et locaux – confier cette installation à des personnes qualifiées.

⚠ Une installation spéciale peut être requise en présence d'essence ou de liquides volatils - voir l'article 511 du NEC ou la section 20 du CCE.

⚠ N'utilisez pas le cordon d'alimentation pour soulever ou transporter la source de courant de soudage.

⚠ Retirez le cordon d'alimentation de la prise située à l'arrière de la source de courant de soudage avant de transporter ou de ranger l'unité. Le fait de ne pas retirer le cordon d'alimentation peut endommager le cordon.

⚠ N'enroulez pas le cordon autour de la source de courant de soudage, sinon le cordon pourrait être endommagé.

👉 Les circuits Auto-Line de cette unité relient automatiquement la source de courant à la tension primaire appliquée, soit 120 ou 240 VCA.

AVIS – Ne modifiez pas le cordon d'alimentation. Les fiches du cordon d'alimentation fonctionneront avec les prises NEMA standard. Utilisez uniquement les cordons d'alimentation fournis avec cette unité. La modification du (des) cordon(s) d'alimentation et/ou des fiches, ou l'utilisation de cordons non destinés à être utilisés avec ce produit annulera la garantie.

Pour une puissance d'alimentation de 120 volts CA, un circuit de dérivation individuel de 15 ou 20 ampères protégé par des fusibles temporisés ou un disjoncteur est requis.

1 Cordon d'alimentation, 120 VCA

Cordon de 120 VCA avec fiche de type NEMA 5-15P et fiche SDG.

2 Fiche - SDG

3 Fiche - Type NEMA 5-15P

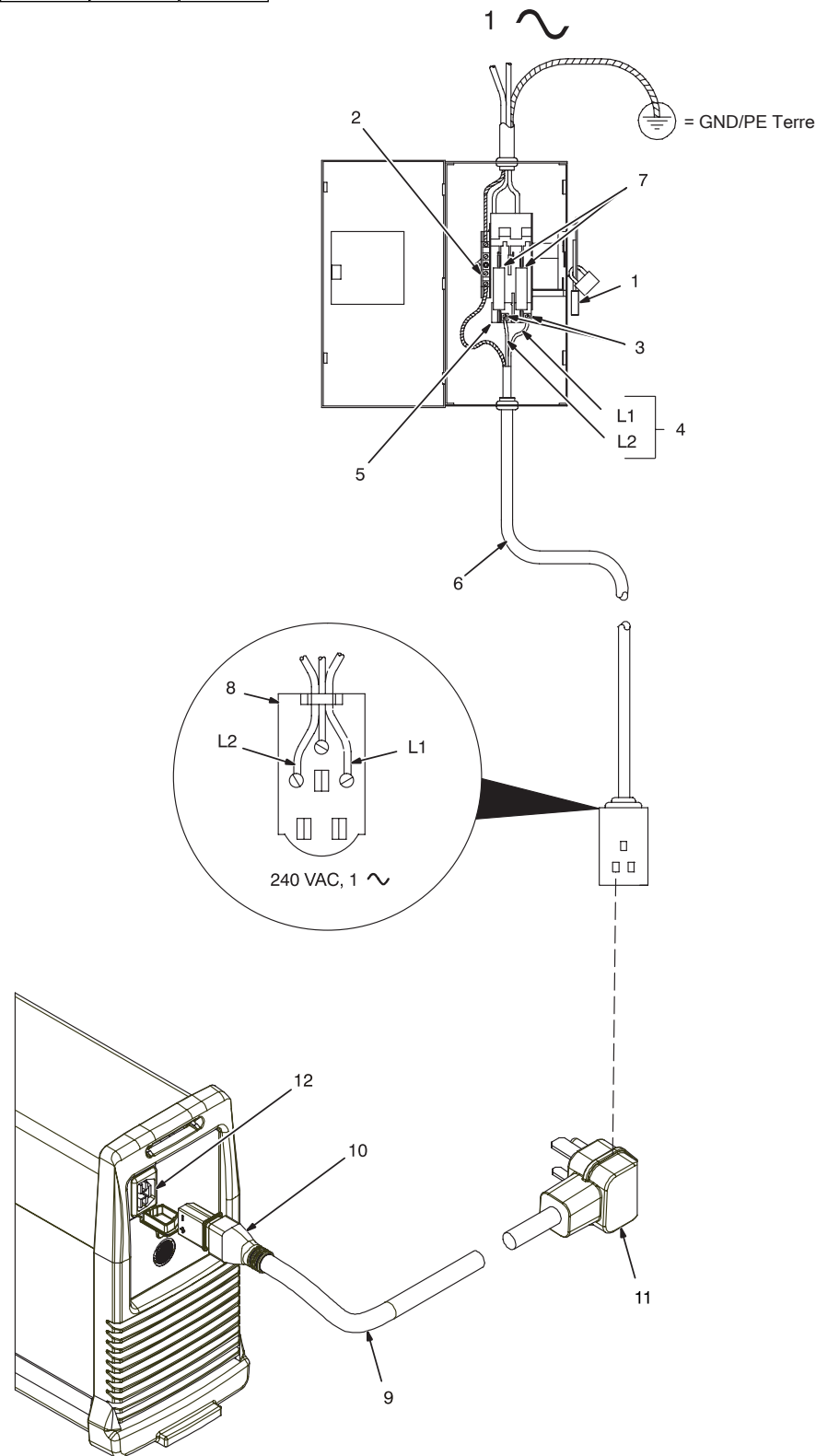
4 Prise - SDG

5 Prise - Type NEMA 5-15R

6 Prise - Type NEMA 6-20R

Connectez la fiche (3) à la prise (5 ou 6).

4-5. Connexion de la puissance d'alimentation 240 VCA monophasé



⚠ L'installation doit être conforme à tous les codes fédéraux et locaux – confier cette installation à des personnes qualifiées.

⚠ Couper l'alimentation et verrouiller/étiqueter les dispositifs d'isolation avant de raccorder le câble d'alimentation à l'unité. Suivre la procédure établie pour la pose et la dépose des cadenas et étiquettes.

⚠ Toujours brancher le conducteur de terre vert ou vert/jaune à la borne de terre de l'alimentation en premier, jamais à une borne secteur.

Consulter la plaque signalétique de l'appareil et s'assurer de la disponibilité de la tension d'alimentation sur le site.

- 1 Sectionneur (montré en position ouvert)
- 2 Borne de terre du sectionneur
- 3 Bornes secteur du sectionneur
- 4 Conducteurs d'alimentation noir et blanc (L1 et L2)
- 5 Conducteur de terre vert ou vert/jaune
- 6 Cordon d'alimentation

Raccorder le conducteur de terre vert ou vert/jaune à la borne de terre du sectionneur en premier.

Brancher les conducteurs d'alimentation L1 et L2 aux bornes d'alimentation du sectionneur.

- 7 Protection contre les surintensités

Sélectionner le type et la capacité de la protection contre les surintensités selon la guide de service électrique (sectionneur à fusibles illustré).

- 8 Prise (NEMA 6-50R) fournie par le client

Refermer et verrouiller la porte d'accès du dispositif d'isolation. Suivre la procédure établie. Suivre la procédure établie pour la pose et la dépose des cadenas et étiquettes pour mettre l'unité en service.

- 9 Cordon d'alimentation

Cordon 240 VCA avec fiche de type NEMA 6-50P et fiche SDG.

- 10 Fiche — SDG

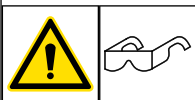
- 11 Fiche — Type NEMA 6-50P

- 12 Prise — SDG

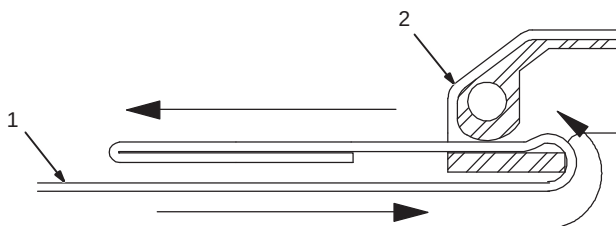


4-6. Installation de la bandoulière et de la sangle de poignée

A. Installation de la bandoulière



Détail A



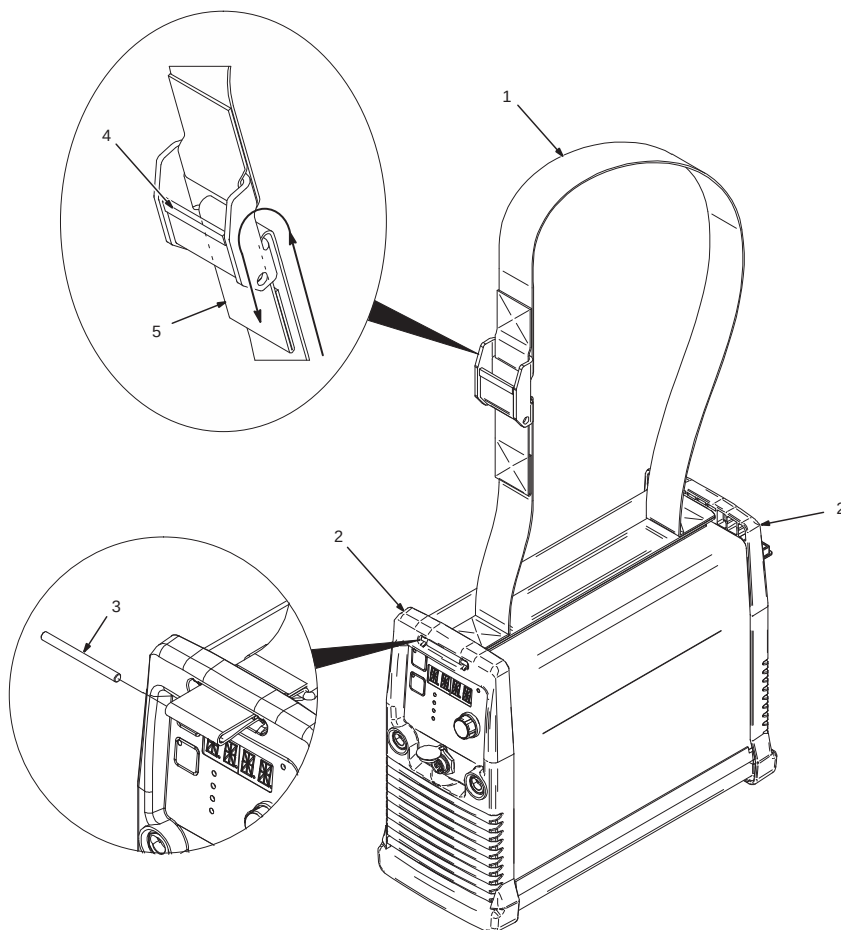
Le détail A est critique ! Insérez la sangle à travers la boucle à came comme illustré.

Assemblage de la boucle de sangle

- 1 Sangle
- 2 Boucle à came

Si nécessaire, avant de fixer la bandoulière/sangle de poignée à la source de courant, assemblez la sangle/boucle comme illustré.

B. Installation de la sangle de poignée



Installation et fixation de la partie bandoulière de la sangle à la source de courant de soudage

- 1 Bandoulière/Sangle de poignée

Acheminez la sangle comme illustré.

- 2 Cadre (avant et arrière)
- 3 Broche
- 4 Levier de la boucle à came
- 5 Extrémité de la sangle

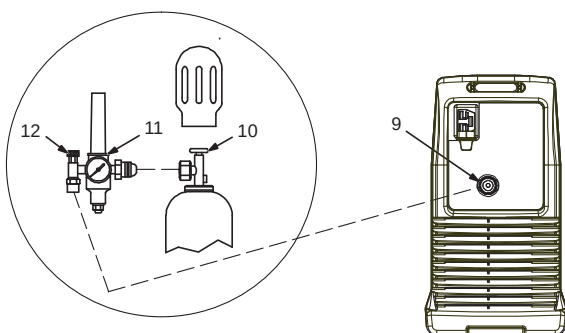
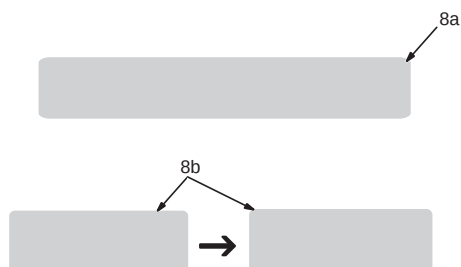
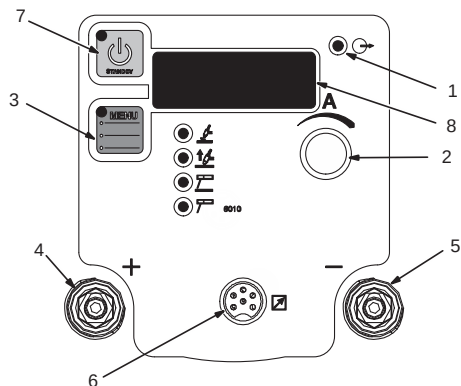
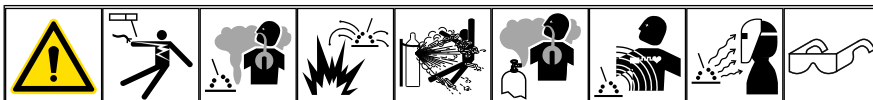
Acheminez et fixez la bandoulière comme suit :

- Acheminez les extrémités bouclées de la sangle à travers les ouvertures des cadres.
- Insérez les broches à travers les boucles de la sangle.
- Tirez sur les sangles pour faire remonter les broches dans les ouvertures du cadre. Tirez les sangles assez fermement pour loger les broches dans les fentes de retenue des ouvertures.
- Appuyez sur le levier de la boucle et faites glisser la sangle à travers la boucle pour obtenir la longueur souhaitée. Relâchez le levier.

Ref. 803351-D / Ref. 805576-B / Ref. 805574-B

SECTION 5 – FONCTIONNEMENT

5-1. Commandes du panneau avant et raccordement du gaz



Ref. 805575-A / 273310-A

1 Voyant Prêt (DEL)

Le voyant s'allume environ deux secondes après que l'interrupteur d'alimentation a été placé en position de marche (I) si Lift-Arc activé ou Électrode enrobée a été sélectionné. Si Impulsion TIG est sélectionné, le voyant Prêt s'allume uniquement après l'activation de la sortie. Le voyant indique que l'unité est sous tension et prête pour le soudage. Un voyant clignotant indique que l'unité n'est pas prête ou qu'il y a une erreur fonctionnelle.

 *Le moteur du ventilateur est contrôlé par thermostat.*

2 Commande de réglage de l'ampérage

Cette commande règle l'ampérage de soudage.

3 Bouton de sélection du procédé

Voir la section [5-2](#).

4 Prise de sortie de soudage positive

Pour le soudage à l'électrode enrobée, connectez le câble de l'électrode à cette prise. Pour le soudage TIG, connectez le câble de la pièce à cette prise.

5 Prise de sortie de soudage négative

Pour le soudage à l'électrode enrobée, connectez le câble de la pièce à cette prise. Pour le soudage TIG, connectez le câble de la torche à cette prise.

6 Prise à distance

Pour l'impulsion TIG ou le TIG Lift-Arc, la sortie peut être ajustée du minimum au maximum du réglage du panneau avant à l'aide d'une commande à distance.

7 Interrupteur d'alimentation

Placez l'interrupteur en position Marche ou Arrêt selon les besoins.

8 Affichage des paramètres

- Représente un message qui s'affiche, défile et se répète.
- Représente un message partiel qui clignote, affiche le reste du message, puis se répète.

9 Raccord de gaz

Les raccords ont des filetages à droite 5/8-18 (3/8-19 BSPP sur les unités CE).

10 Robinet de bouteille

Ouvrez légèrement le robinet pour que le flux de gaz chasse la saleté du robinet. Fermez le robinet.

11 Détendeur/Débitmètre

12 Réglage du débit

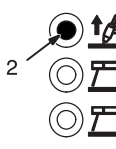
Le débit typique est de 15 pieds cubes par heure (7,1 litres par minute) **à un maximum de 90 psi (621 kPa)**.

Connectez le tuyau de gaz fourni par le client entre le détendeur/débitmètre et le raccord de gaz.

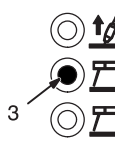
5-2. Sélection du procédé (modèle STL uniquement)



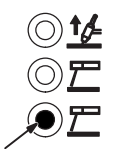
○=Témoin éteinte ●=Témoin allumé



1 Appuyer



2 Appuyer



3 Appuyer

1 Bouton de sélection du procédé

Utilisez la commande pour sélectionner le procédé de soudage requis. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le voyant du procédé souhaité s'allume.

2 Amorçage Lift Arc™

Lorsqu'il est sélectionné, une méthode d'amorçage de l'arc TIG dans laquelle l'électrode doit entrer en contact avec la pièce à souder pour amorcer un arc est activée (voir la section [5-5](#)).

3 Électrode enrobée (SMAW)

Lorsqu'il est sélectionné, les circuits de démarrage à chaud adaptatif, d'électrode collée et DIG sont mis sous tension.

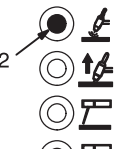
4 Électrode enrobée 6010 (SMAW)

Lorsqu'il est sélectionné, les circuits de démarrage à chaud adaptatif, d'électrode collée et DIG sont mis sous tension. Les paramètres sont optimisés pour utiliser une électrode enrobée 6010.

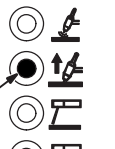
5-3. Sélection du procédé (modèle STH uniquement)



○=Témoin éteinte ●=Témoin allumé



1 Appuyer



2 Appuyer



3 Appuyer



4 Appuyer

1 Bouton de sélection du procédé

Utilisez la commande pour sélectionner le procédé de soudage requis. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le voyant du procédé souhaité s'allume.

2 Amorçage par impulsion TIG

Lorsqu'il est sélectionné, une méthode d'amorçage de l'arc HF par impulsion est activée (voir la section [5-5](#)).

3 Amorçage Lift Arc™

Lorsqu'il est sélectionné, une méthode d'amorçage de l'arc TIG dans laquelle l'électrode doit entrer en contact avec la pièce à souder pour amorcer un arc est activée (voir la section [5-5](#)).

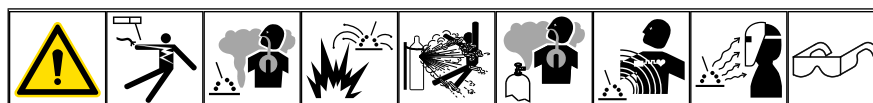
4 Électrode enrobée (SMAW)

Lorsqu'il est sélectionné, les circuits de démarrage à chaud adaptatif, d'électrode collée et DIG sont mis sous tension.

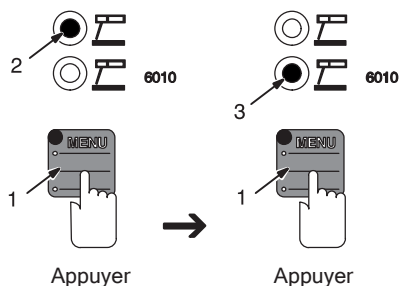
5 Électrode enrobée 6010 (SMAW)

Lorsqu'il est sélectionné, les circuits de démarrage à chaud adaptatif, d'électrode collée et DIG sont mis sous tension. Les paramètres sont optimisés pour utiliser une électrode enrobée 6010.

5-4. Sélection du procédé (modèle S uniquement)



○ = Témoin éteinte ● = Témoin allumé



1 Bouton de sélection du procédé

Utilisez la commande pour sélectionner le procédé de soudage requis. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que le voyant du procédé souhaité s'allume.

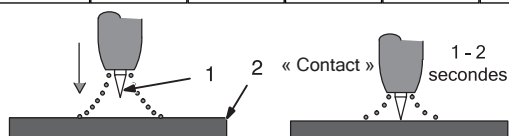
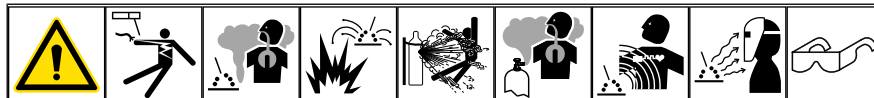
2 Électrode enrobée (SMAW)

Lorsqu'il est sélectionné, les circuits de démarrage à chaud adaptatif, d'électrode collée et DIG sont mis sous tension.

3 Électrode enrobée 6010 (SMAW)

Lorsqu'il est sélectionné, les circuits de démarrage à chaud adaptatif, d'électrode collée et DIG sont mis sous tension. Les paramètres sont optimisés pour utiliser une électrode enrobée 6010.

5-5. Procédures d'amorçage Lift-Arc et Impulsion TIG



NE PAS gratter comme une allumette!



Amorçage Lift-Arc

1 Électrode TIG

2 Pièce à souder

Touchez la pièce à souder avec l'électrode de tungstène, **maintenez pendant 1 à 2 secondes**, soulevez lentement l'électrode, et un arc se forme.

Une tension à vide peut être présente avant que l'électrode ne touche la pièce à souder.



Impulsion TIG

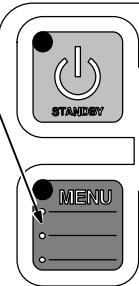
La haute fréquence amorce l'arc lorsque la sortie est activée sans établir de contact avec la pièce à souder. La haute fréquence se désactive lorsque l'arc est amorcé.

Les illustrations montrent la méthode d'amorçage Lift-Arc — n'utilisez pas cette méthode pour les amorçages par impulsion TIG.

5-6. Accès au menu du panneau de commande : TIG-HF (modèle STH uniquement)



1



2



3





1 Bouton Menu

Dans le procédé à haute fréquence (HF), maintenez le bouton Menu enfoncé pendant environ deux secondes pour accéder aux menus de configuration de la machine. Utilisez le bouton Menu pour faire défiler les paramètres réglables.

2 Affichage des paramètres

3 Commande de réglage de l'ampérage

Tournez la commande de réglage de l'ampérage pour ajuster le paramètre.

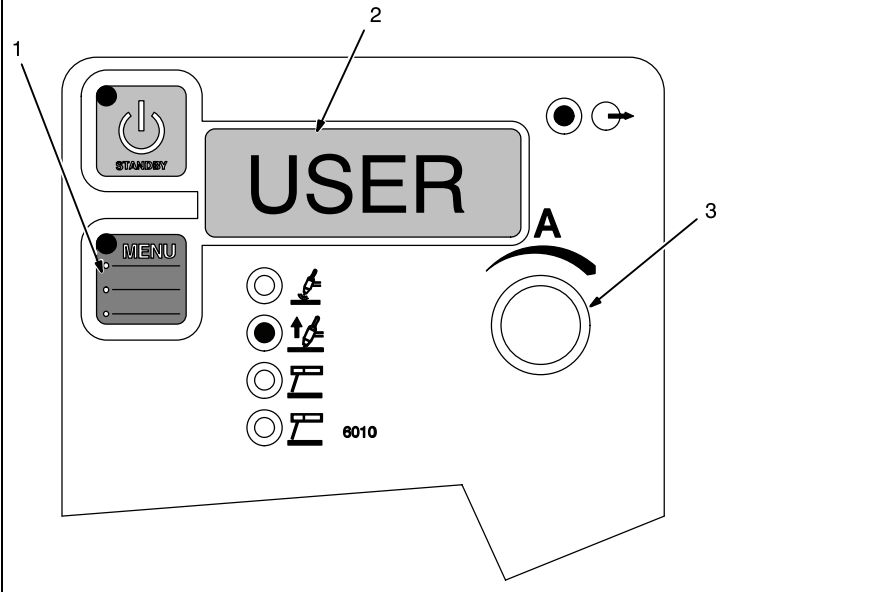
Sélection du mode de gâchette	
Affichage des paramètres	Description
[REMOTE STD]	Généralement utilisé avec une commande à distance au pied ou à la main. REMOTE STD nécessite la fermeture maintenue du contact pour activer la sortie de soudage. L'ampérage peut être contrôlé par un potentiomètre à distance, ou il peut être réglé sur le panneau de commande.
[REMOTE HOLD]	Commande à distance requise. Permet à l'opérateur de souder sans maintenir la gâchette fermée. Pour démarrer le soudage, l'opérateur appuie et relâche la gâchette. Pour arrêter le soudage, l'opérateur appuie et relâche à nouveau la gâchette. Dans ce mode, seul le contacteur de sortie est contrôlé par la commande à distance. L'ampérage doit être réglé sur le panneau de commande. Voir la section 6-1 pour la fonction Auto Crater.

Contrôle de la pulsation	
Affichage des paramètres	Description
[PPS] [OFF]	Réduit l'apport de chaleur pour minimiser la déformation et augmenter la vitesse de déplacement. Régler les PPS (pulsations par seconde). La plage est de OFF à 150 PPS. L'ampérage de fond et l'ampérage de crête ne sont pas réglables. L'ampérage de fond est égal à 25 % de l'ampérage de crête. Le temps de l'ampérage de crête est égal à 40 %.

OM-275099 Page 20

5-7. Accès au menu du panneau de commande : TIG Lift-Arc (modèles STH et STL uniquement)





1 Bouton Menu

Dans le procédé Lift-Arc, maintenez le bouton Menu enfoncé pendant environ deux secondes pour accéder aux menus de configuration de la machine. Utilisez le bouton Menu pour faire défiler les paramètres réglables.

2 Affichage des paramètres

3 Commande de réglage de l'ampérage

Tournez la commande de réglage de l'ampérage pour ajuster le paramètre.

Sélection du mode de gâchette	
Affichage des paramètres	Description
[REMOTE STD]	Généralement utilisé avec une commande à distance au pied ou à la main. REMOTE STD nécessite la fermeture maintenue du contact pour activer la sortie de soudage. L'ampérage peut être contrôlé par un potentiomètre à distance, ou il peut être réglé sur le panneau de commande.
[OUTPUT ON]	Sortie activée (Lift uniquement)
[REMOTE HOLD]	Commande à distance requise. Permet à l'opérateur de souder sans maintenir la gâchette fermée. Pour démarrer le soudage, l'opérateur appuie et relâche la gâchette. Pour arrêter le soudage, l'opérateur appuie et relâche à nouveau la gâchette. En mode Remote Hold, seul le contacteur de sortie est contrôlé par la commande à distance. L'ampérage doit être réglé sur le panneau de commande. Voir la section 6-1 pour la fonction Auto Crater.

Contrôle de la pulsation (modèle STH uniquement)	
Affichage des paramètres	Description
[PPS] [OFF]	Réduit l'apport de chaleur pour minimiser la déformation et augmenter la vitesse de déplacement. Régler les PPS (pulsations par seconde). La plage est de OFF à 150 PPS. L'ampérage de fond et l'ampérage de crête ne sont pas réglables. L'ampérage de fond est égal à 25 % de l'ampérage de crête. Le temps de l'ampérage de crête est égal à 40 %.

SECTION 6 – FONCTIONS DE MENU AVANCÉES

6-1. Accès au menu technique pour les modèles Maxstar 161

1 Bouton Menu

Maintenez le bouton Menu enfoncé pendant environ quatre secondes pour passer du menu utilisateur au menu technique. Utilisez le bouton Menu pour faire défiler les paramètres réglables.

2 Affichage des paramètres

3 Commande de réglage de l'ampérage

Tournez la commande de réglage de l'ampérage pour ajuster le paramètre.

Pour quitter le menu technique, maintenez le bouton Menu enfoncé pendant environ une seconde, ou mettez l'appareil hors tension.

Les paramètres du menu technique sont globaux, ce qui signifie qu'ils peuvent se rapporter à l'ensemble ou à une partie des procédés.

Affichage des paramètres/réglages	Description
[ARC] [T/CY]	Minuterie d'arc : Surveille les heures, les minutes et les cycles d'arc valide allumé. Pour visualiser, tournez l'encodeur. Pour réinitialiser, tournez l'encodeur jusqu'à ce que [RESET] [YES] s'affiche. Appuyez sur le bouton Menu pour afficher [RESET] [Done]. Les affichages passent à [000] [000].
[OCV] [NORM]	Tension à vide : Permet à l'utilisateur de choisir entre une tension à vide normale [NORM] et basse [LOW]. Le réglage bas réduit la tension à vide entre 12 et 16 volts. Pour sélectionner, tournez l'encodeur.
[STUC] [OFF]	Électrode collée : Détecte si l'électrode est collée ou en court-circuit avec la pièce à souder. Désactive la sortie de soudage pour aider à libérer l'électrode. Pour activer, tournez l'encodeur. Non recommandé pour les électrodes de grand diamètre.
[CRTR] [OFF]	Auto Crater : En mode de gâchette TIG Remote Hold, l'Auto Crater diminue progressivement le courant de soudage à une vitesse fixe pour terminer le cycle de soudage. Pour activer, tournez la commande de réglage de l'ampérage. Appuyez et relâchez la gâchette de la torche pour arrêter le courant de soudage et démarrer l'Auto Crater.
[POWR] [STBY]	Fonction de veille : Permet à l'utilisateur de choisir entre Veille [STBY] et Activé [ON] pour l'état de mise sous tension initiale de la machine. La sélection de [ON] permet à la machine de s'allumer dans un état complètement activé lorsque la puissance d'alimentation est appliquée.
[FACTORY RESET]	Réinitialisation de la machine : Réinitialise toutes les valeurs de la machine aux paramètres d'usine par défaut. Pour réinitialiser, tournez la commande de réglage de l'ampérage sur [RESET] [YES]. Appuyez ensuite sur le bouton Menu. [RESET] [DONE] s'affichera lorsque la réinitialisation sera terminée et que les paramètres d'usine par défaut auront été restaurés.
[SOFT] [WARE]	Numéro de logiciel : Le numéro et la révision du logiciel s'afficheront.

SECTION 7 – ENTRETIEN ET DÉPANNAGE

7-1. Entretien de routine

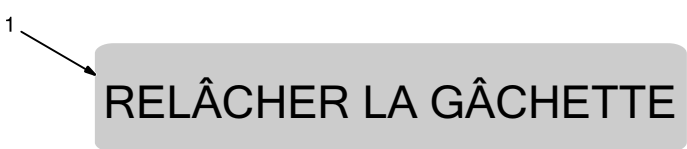


Débranchez l'alimentation avant l'entretien.

Entretenez plus souvent dans des conditions difficiles.

	✓ = Vérifier	◇ = Changer	○ = Nettoyer	☆ = Remplacer
Tous les 3 mois	 ✓ ☆ Étiquettes	 ✓ ☆ Tuyaux de gaz	 ○ Bornes de soudage	
Tous les 3 mois	 ✓ ☆ Câbles et cordons			
Tous les 6 mois	 Ne retirez pas le boîtier lors du soufflage à l'intérieur de l'unité. Souffler l'intérieur. Diriger le flux d'air à travers les grilles avant et arrière. ○ En cas d'utilisation intensive, nettoyer tous les mois			

7-2. Affichages de dépannage des compteurs



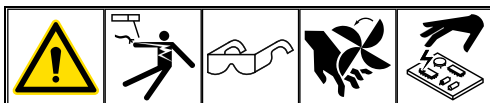
1 Exemple d'affichage

☞ Toutes les directions sont par rapport à l'avant de l'unité. Tous les circuits mentionnés sont situés à l'intérieur de l'unité.

☞ L'affichage typique du compteur peut être divisé en plusieurs segments. Chaque segment s'affiche pendant deux secondes, puis défile vers les autres segments de l'affichage. Le message se répète ensuite.

Erreur de relâchement de la gâchette	
RELÂCHER LA GÂCHETTE	La commande du contacteur de la prise à distance 6 (broches 1-2) doit être ouverte avant de continuer.
Voir M.U. ERREUR 7.2.3	La communication série avec la carte de l'interface utilisateur a été perdue. Pour effacer l'erreur, mettez hors tension. Si l'erreur ne disparaît pas ou se produit fréquemment, communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Erreur de surtempérature	
SURTEMPÉRATURE	Une condition de surtempérature s'est produite dans les circuits de l'onduleur primaire. L'erreur disparaîtra une fois que la température aura atteint des niveaux acceptables. Ou une surtempérature des circuits de sortie de soudage s'est produite. L'erreur disparaîtra une fois que la température aura atteint des niveaux acceptables.
Défaillance du capteur de température	
Voir M.U. ERREUR 3.4.1	Indique un court-circuit ou une coupure dans les circuits de protection thermique situés dans les circuits de l'onduleur primaire de l'unité. Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine si cet affichage apparaît.
Voir M.U. ERREUR 3.3.1	Indique un court-circuit ou une coupure dans les circuits de protection thermique situés dans les circuits de sortie de soudage de l'unité. Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine si cet affichage apparaît.
Erreurs de verrouillage	
Voir M.U. ERREUR 1.3.4	Tension de serrage secondaire trop élevée. Redressez ou raccourcissez les câbles de soudage. Si cela ne corrige pas le problème, communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Voir M.U. ERREUR 1.4.0	Indique une défaillance des circuits d'entrée primaires. Vérifiez la puissance d'alimentation et, si l'erreur persiste, communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Voir M.U. ERREUR 1.4.3	Courant d'entrée trop élevé. Pour effacer l'erreur, débranchez l'alimentation de l'unité, puis rebranchez-la. Si cette erreur ne disparaît pas ou se produit fréquemment, communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Erreur non valide	
Non valide	Indique une configuration non autorisée sur le panneau avant.

7-3. Dépannage



Problème	Solution
Aucune sortie de soudage ; unité complètement inopérante.	Placez le sectionneur de ligne en position Marche (voir les sections 4-4 ou 4-5). Vérifiez et remplacez le(s) fusible(s) de ligne, si nécessaire (voir les sections 4-4 ou 4-5). Vérifiez les connexions de la puissance d'alimentation (voir les sections 4-4 ou 4-5).
Aucune sortie de soudage ; unité sous tension.	Vérifiez, réparez ou remplacez la commande à distance. Faites vérifier l'unité par un agent de service autorisé par l'usine.
L'unité ne fournit qu'une sortie de soudage maximale ou minimale.	Assurez-vous que la commande d'ampérage du matériau est dans la bonne position (voir la section 5-1). Faites vérifier l'unité par un agent de service autorisé par l'usine.
Sortie de soudage irrégulière ou incorrecte.	Posez les câbles de soudage droits, ne laissez pas les câbles de soudage enroulés. Vérifiez la position du commutateur de sélection du procédé (voir la section 5-1). Vérifiez la position de la commande d'ampérage (voir la section 5-1).
Aucun contrôle de la sortie de soudage.	Assurez-vous que la commande d'ampérage du matériau est dans la bonne position (voir la section 5-1).
Manque de haute fréquence ; difficulté à amorcer l'arc GTAW.	Assurez-vous que le câble de la torche n'est pas à proximité d'un métal mis à la terre. Vérifiez que l'isolation des câbles et de la torche n'est pas fissurée et qu'il n'y a pas de mauvaises connexions. Réparez ou remplacez.
Arc erratique - mauvais contrôle de la direction de l'arc.	Réduisez le débit de gaz (voir la section 5-1). Préparez correctement le tungstène (voir la section 10-2).
L'électrode de tungstène s'oxyde et ne reste pas brillante après la fin du soudage.	Protégez la zone de soudage des courants d'air. Vérifiez et serrez tous les raccords de gaz. Préparez correctement le tungstène (voir la section 10-2).
Le ventilateur ne fonctionne pas.	Unité équipée de la fonction Fan-On-Demand : Les ventilateurs ne fonctionnent que lorsque cela est nécessaire. Unité équipée de circuits de protection contre la surchauffe.
Aucune sortie de soudage ; le ventilateur ne fonctionne pas.	Placez le sectionneur de ligne en position Marche (voir les sections 4-4 ou 4-5). Vérifiez et remplacez le(s) fusible(s) de ligne si nécessaire, ou réinitialisez le disjoncteur (voir les sections 4-4 ou 4-5). Vérifiez les connexions de la puissance d'alimentation (voir les sections 4-4 ou 4-5).
Aucune sortie de soudage ; le ventilateur est en marche.	Vérifiez la connexion à la prise de commande à distance (voir la section 3-10). Vérifiez la commande à distance (voir le manuel de l'utilisateur de la commande à distance). Unité en surchauffe. Laissez l'unité refroidir (voir la section 3-7 ou 3-8).
Le ventilateur ne fonctionne pas ; sortie de soudage disponible.	Vérifiez s'il y a quelque chose qui bloque le mouvement du ventilateur et retirez-le. Faites vérifier le moteur du ventilateur par un agent de service autorisé par l'usine.
Message d'erreur [Voir M.U. ERREUR 3.4.1] s'affiche.	Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Message d'erreur [Voir M.U. ERREUR 3.3.1] s'affiche.	Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Message d'erreur [Voir M.U. ERREUR 7.2.3] s'affiche.	Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Message d'erreur [Voir M.U. ERREUR 1.4.0] s'affiche.	Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Message d'erreur [Voir M.U. ERREUR 1.4.3] s'affiche.	Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.
Message d'erreur [Voir M.U. ERREUR 1.3.4] s'affiche.	Communiquez avec un agent de service autorisé par l'usine.

SECTION 8 – SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

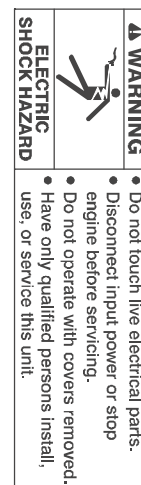
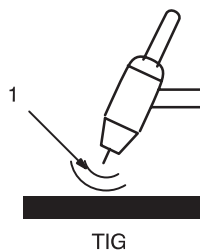


Figure 8-1. Schéma électrique pour la source de courant de soudage

SECTION 9 – HAUTE FREQUENCE (HF)

9-1. Procédés de soudage HF



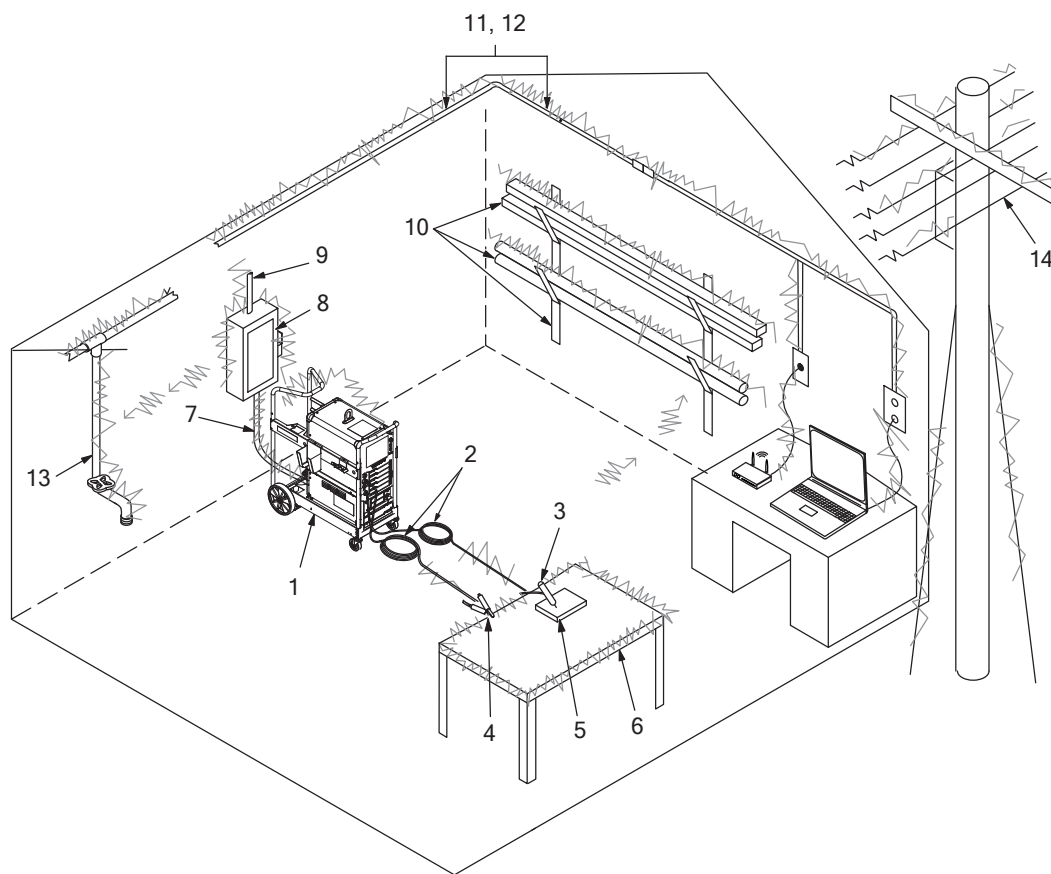
1 Tension HF

TIG - soutient l'arc pour sauter l'entrefer entre la torche et la pièce et/ou stabiliser l'arc.

9-2. Installation montrant les sources possibles d'interférences HF



Les meilleures pratiques n'ont pas été respectées



Sources de rayonnement haute fréquence direct

- 1 Source haute fréquence (source d'alimentation de soudage avec unité HF intégrée ou unité HF séparée)
- 2 Câbles de soudage
- 3 Chalumeau
- 4 Pince de masse
- 5 Pièce usinée
- 6 Table de travail

Sources de conduction de hautes fréquences

- 7 Câble d'alimentation d'entrée
- 8 Sectionneur
- 9 Câblage d'alimentation d'entrée

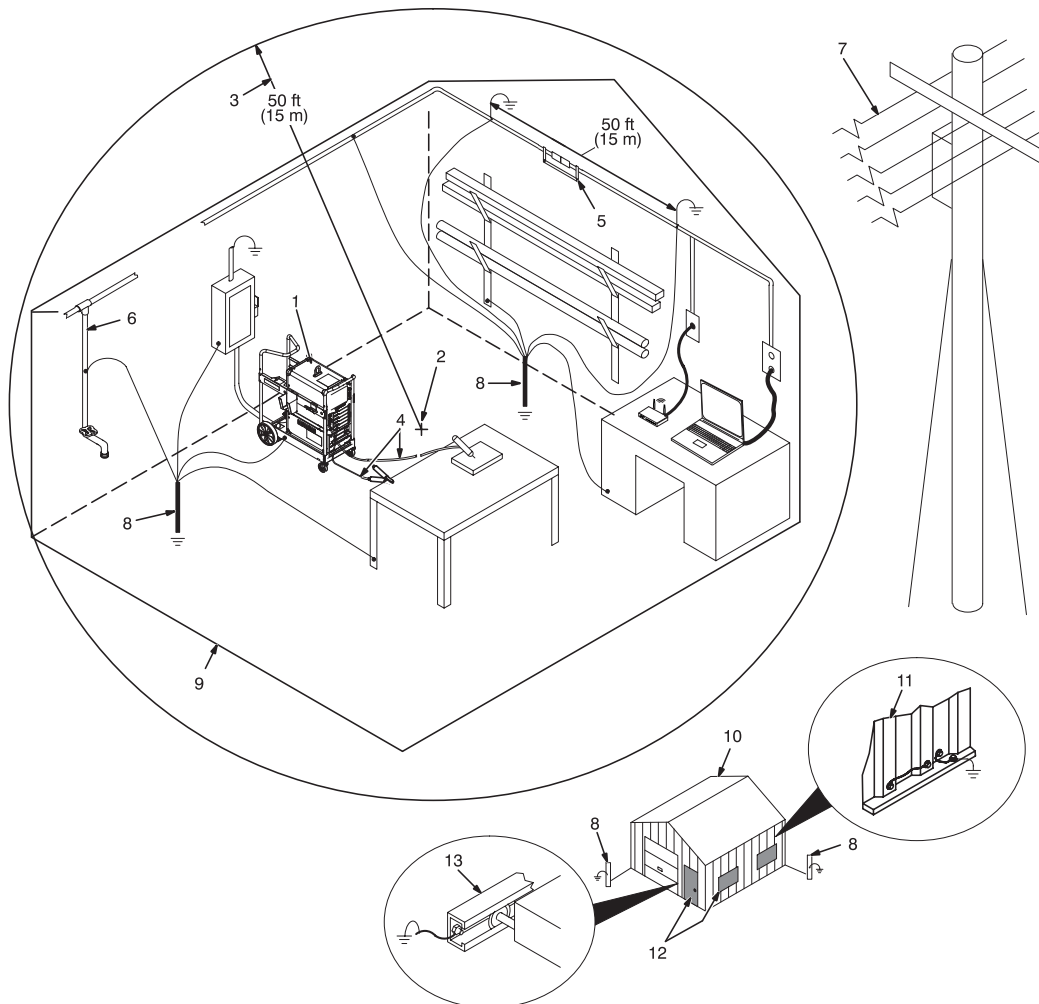
Sources de rerayonnement de haute fréquence

- 10 Objets métalliques non mis à la terre
- 11 Éclairage
- 12 Câblage
- 13 Tuyaux et canalisations
- 14 Lignes téléphoniques et électriques extérieures

9-3. Installation recommandée pour réduire les interférences HF



Meilleures pratiques suivies



1 Source haute fréquence (source d'alimentation de soudage avec unité HF intégrée ou unité HF séparée)

Boîtier métallique de la machine mis à la terre (nettoyer la peinture autour du trou dans le boîtier et utiliser la vis du boîtier), borne de sortie de masse, sectionneur, alimentation d'entrée et table de travail.

2 Point central de la zone de soudage

Point médian entre la source haute fréquence et le chalumeau de soudage.

3 Zone de soudage

Un cercle de 50 pieds (15 m) à partir du point central dans toutes les directions.

4 Câbles de soudage

Maintenir les câbles courts et rapprochés.

5 Effectuer une liaison électrique et une mise à la masse des joints de conduits

Raccorder (lier) électriquement toutes les sections de conduit à l'aide de colliers de serrage en cuivre ou de fil tressé. Mettre le conduit à la terre tous les 50 pi (15 m).

6 Tuyaux et canalisations

Mettre les canalisations à la terre tous les 50 pi (15 m).

7 Lignes d'alimentation ou téléphoniques externes

Placer la source haute fréquence à au moins 50 pi (15 m) des lignes électriques et téléphoniques.

8 Tige de mise à la terre

Consulter le Code national de l'électricité pour connaître les spécifications.

Mettre tous les objets métalliques et tous les câbles à la terre dans la zone de soudage en utilisant un fil AWG de calibre n° 12.

Mettre la pièce à usiner à la terre si les normes l'exigent.

9 Bâtiment non métallique

Exigences relatives aux bâtiments métalliques

10 Bâtiment métallique

11 Méthodes de liaison des panneaux de construction métalliques

Boulonner ou souder les panneaux de construction ensemble, installer des sangles en cuivre ou du fil tressé sur les joints et mettre l'armature à la terre.

12 Fenêtres et portails

Couvrir toutes les fenêtres et les portes avec un grillage en cuivre mis à la terre doté d'une maille ne dépassant pas 1/4 po (6,4 mm).

13 Rail de porte basculante

Mettre le rail à la terre.

SECTION 10 – SÉLECTION ET PRÉPARATION D'UNE ÉLECTRODE EN TUNGSTÈNE POUR SOUDAGE DC OU AC AVEC ONDULEURS

10-1. Sélection d'une électrode de tungstène



⚠ Lorsque cela est possible et pratique, utiliser un courant de soudage DC au lieu d'un courant AC.

AVIS – Porter des gants propres pour éviter la contamination du tungstène

A. Sélection d'une électrode de tungstène

Plage d'intensité - Type de gaz* - Polarité		
Diamètre d'électrode Tungstènes alliés à 2% avec cérium, 1,5 % de lanthane ou 2% de thorium	(DCEN) - Argon Courant continu-électrode négative (Utiliser pour l'acier doux ou l'acier inoxydable)	Courant continu (CA) - Argon Onde déséquilibrée (75% EN Balance) (Utiliser pour l'aluminium)
0.010 in. (0.25 mm)	jusqu'à 15	jusqu'à 15
0.020 in. (0.50 mm)	5–20	5–20
0.040 in. (1 mm)	15–80	15–80
1/16 in. (1.6 mm)	70–150	70–150
3/32 in. (2.4 mm)	150–200	140–235
1/8 in. (3.2 mm)	250–400	225–325
5/32 in. (4.0 mm)	400–500	300–400
3/16 in. (4.8 mm)	500–750	400–500
1/4 in. (6.4 mm)	750–1000	500–630

*Le débit normal de protection sous argon est de 10 à 25 cfh (pieds cubes par heure).

Les chiffres, indiqués à titre indicatif, proviennent des recommandations à la fois de l'American Welding Society (AWS) et des fabricants d'électrodes.

B. Composition de l'électrode

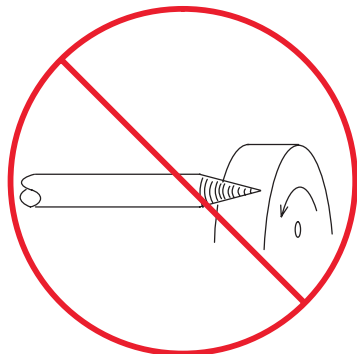
Type de tungstène	Notes d'application
2 % de cérium (Gris*)	Bon tungstène all-around tant pour le soudage en AC qu'en DC.
1,5–2 % de lanthane (Jaune/Bleu)	Démarrage en bas ampérage excellent pour soudage AC et DC.
Tungstène pur (Vert)	Non recommandé pour les onduleurs ! Pour de meilleurs résultats dans la plupart des applications, utiliser une électrode aiguisée de cérium ou de lanthane pour le soudage AC et DC.

Tous les fabricants d'électrodes en tungstène n'utilisent pas les mêmes couleurs pour identifier le type de tungstène. Contactez le fabricant d'électrodes en tungstène ou référez le conditionnement de produit pour identifier le tungstène que vous utilisez.

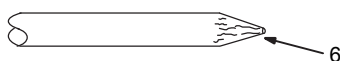
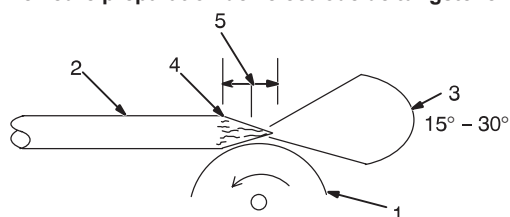
10-2. Préparation de l'électrode en tungstène pour soudage DCEN ou soudage AC avec onduleurs



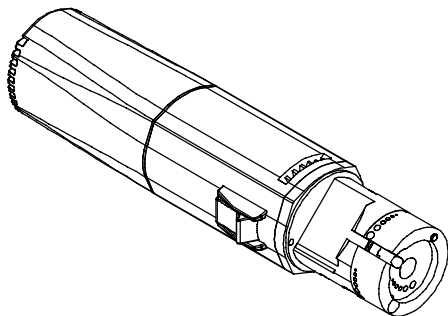
Mauvaise préparation de tungstène — Le meulage radial cause du soufflage magnétique



Meilleure préparation de l'électrode de tungstène - arc stable



Meilleure préparation de tungstène — Broyeur de tungstène dédié



⚠ Le meulage d'une électrode en tungstène produit de la poussière et des étincelles susceptibles d'occasionner des blessures et un incendie. Aux installations de meulage, utilisez une ventilation locale appropriée (ventilation forcée) ou porter un masque homologué. Lire les consignes de sécurité (SDS). Jeter ces poussières conformément aux réglementations de protection de l'environnement. Porter des vêtements de protection appropriés pour le visage, les mains et le corps. Tenir les produits inflammables à distance.

⚠ N'utilisez pas de tungstène thorié. Utilisez du tungstène contenant du cérium, du lanthane ou de l'yttria au lieu de la thorie. La poussière de meulage des électrodes thoriées contient des matières radioactives de faible niveau.

☞ Il est recommandé de préparer le tungstène avec une meuleuse de tungstène conçue à cet effet dans la mesure du possible.

1 Meule

Meuler l'extrémité de l'électrode en tungstène à l'aide d'une meule dure à grains fins avant le soudage. Ne pas utiliser cette meule pour d'autres applications car, en cas de contamination du tungstène, la qualité du soudage sera inférieure.

2 Électrode de tungstène

Un tungstène avec 2 % de cérium est recommandé.

3 Angle de meulage idéal : 15° à 30°

☞ L'angle de meulage d'électrode recommandé est 30 degrés.

4 Meulage droit

Meuler dans le sens de la longueur, et non dans le sens radial.

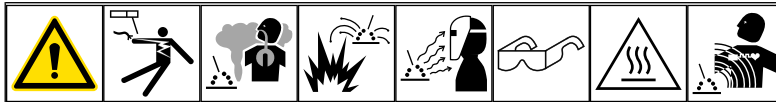
5 1,5 à 4 fois le diamètre de l'électrode

6 Pointe de base droite

☞ On émousse parfois la pointe de l'électrode pour assurer le maintien d'une géométrie constante et éviter l'érosion du tungstène. Ceci est particulièrement utile en AC où une remontée d'arc de l'électrode de tungstène est fréquente.

SECTION 11 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE (EE)

11-1. Tableau de choix de l'électrode et de l'ampérage



ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
	3/32										
7018	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
	1/4										
7024	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
Ni-CI	1/4										
	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
308L	3/32										
	1/8										
	5/32										

ELECTRODE	DC*	AC	POSITION	PENETRATION	USAGE
6010	EP		ALL	DEEP	MIN. PREP, ROUGH HIGH SPATTER
6011	EP	✓	ALL	DEEP	
6013	EP,EN	✓	ALL	LOW	GENERAL
7014	EP,EN	✓	ALL	MED	SMOOTH, EASY, FAST
7018	EP	✓	ALL	MED	LOW HYDROGEN, STRONG
7024	EP,EN	✓	FLAT HORIZ*	LOW	SMOOTH, EASY, FASTER
NI-CL	EP	✓	ALL	LOW	CAST IRON
308L	EP	✓	ALL	LOW	STAINLESS

*EP = ELECTRODE POSITIVE (REVERSE POLARITY)
EN = ELECTRODE NEGATIVE (STRAIGHT POLARITY)

Notes

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 28 horizontal grey lines spaced evenly apart, typical of notebook paper. The lines extend across the entire width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There are no vertical lines, text, or other markings present.

Notes



Entrée en vigueur le 1 janvier 2026 (Équipement portant le numéro de série précédé de "NG" 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 conditions générales mentionnées ci-après, Miller Electric Mfg. LLC, Appleton, Wisconsin, garantit aux distributeurs agréés que le nouvel équipement Miller vendu après la date d'entrée en vigueur de cette garantie limitée est libre de tout vice de matériel 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 QUALITÉ 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 matériel et de main-d'œuvre. Des notifications envoyées en tant que réclamations au titre de la garantie en ligne doivent fournir des descriptions détaillées de la défaillance et des étapes de dépannage mises en œuvre pour déterminer lesdites parties défectueuses. Toutes réclamations au titre de la garantie manquant les informations requises comme il est stipulé dans le Manuel de l'utilisation des services Miller (SOG) pourraient être refusées par Miller.

Miller s'engage à répondre aux réclamations au titre de la garantie concernant du matériel éligible énuméré ci-dessous en cas de survenance d'une défaillance de ce genre au cours de ces périodes de garantie répertoriées ci-dessous. La période de garantie commence à courir à partir de la date de livraison de l'équipement à l'acheteur final.

1 Pièces 5 ans — Main-d'œuvre 3 ans

- Redresseurs de puissance d'origine, uniquement thyristors, diodes et modules redresseurs discrets en produit non onduleur

2 Pièces 4 ans (pas de garantie main-d'œuvre)

- Verres de casque ClearLight 2.0 et 4x à obscurcissement automatique

3 3 ans — Pièces et main-d'œuvre, sauf spécification

- Cellules de casque à teinte automatique (Aucune main d'œuvre)
- Systèmes de soudage collaboratifs Copilot
- Générateurs/Groupe autonome et hydraulique de soudage (y compris EnPak) (**REMARQUE : Moteurs garantis par le fabricant.**)
- Sources d'alimentation portatives pour soudage laser
- Produits Insight Welding Intelligence (À l'exception des capteurs externes)
- Sources onduleurs
- Sources de courant de coupage plasma
- Contrôleur de procédé
- Dévidoirs semi-automatiques et automatiques
- Transformateur/redresseur de puissance

4 2 ans — Pièces et main-d'œuvre

- Masques de soudage autoassombrissants (pas de garantie main-d'œuvre)
- Extracteurs de fumées - Filtair 215, Séries Capture 5, Purificateur, et Industrial Collector

5 1 an — Pièces et main-d'œuvre, sauf spécification

- Caméra ArcCapture
- Réchauffeur ArcReach
- Systèmes de soudage AugmentedArc, LiveArc, et MobileArc
- Dispositifs de déplacements automatiques

- Pistolets de soudage MIG Bernard BTB refroidis par air (pas de garantie main-d'œuvre)
- CoolBelt, Groupe ventilateur de PAPR, écran facial de PAPR (pas de garantie main-d'œuvre)
- Sécheur d'air au dessicant
- Options non montées en usine (**REMARQUE : Ces options sont couvertes pour la durée résiduelle de la garantie de l'équipement sur lequel elles sont installées ou pour une période minimum d'un an - la période la plus grande étant retenue.**)
- Commandes au pied RFCS (sauf RFCS-RJ45)
- Extracteurs de fumée - Filtair 130, séries MWX et SWX, bras d'aspiration et boîtier de contrôle moteur standard, télescopiques et ZoneFlow
- Chalumeaux portatifs pour soudage laser (main-d'œuvre non incluse)
- Sources de chauffage par induction, refroidisseurs (**REMARQUE : Les enregistreurs numériques sont garantis séparément par le fabricant.**)
- Capteurs de Insight
- Casques de soudage laser (main-d'œuvre non incluse)
- Bancs de charge
- Pistolets MDX Series MIG (pas de garantie main-d'œuvre)
- Pistolets à moteur
- Positionneurs et contrôleurs
- Racks (Pour loger plusieurs sources d'alimentation)
- Organes de roulement/remorques
- Pistolets à bobine Spoolmate (pas de garantie main-d'œuvre)
- Ensembles d'entraînement de fil Subarc
- Boîtier et panneaux pour Respirateur à adduction d'air (SAR)
- Torches TIG (pas de garantie main-d'œuvre)
- Torches Tregaskiss (pas de main-d'œuvre)
- Batterie Venture 150 (Garantie pour 1 an ou 1 000 cycles de charge, selon la première éventualité)
- Systèmes de refroidissement par eau
- Télécommandes et récepteurs à pied/main sans fil
- Postes de travail/Tables/Cabines de soudage (pas de garantie main-d'œuvre)
- Torches de découpe au plasma XT (pas de garantie main-d'œuvre)

6 6 mois — Pièces

- Batteries de type automobile de 12 volts
- Batteries pour systèmes PAPR

7 90 jours — Pièces

- Kits d'accessoires
- Enrouleur automatique et câbles refroidis par air pour réchauffeur ArcReach
- Couverts en toile
- Enroulements et couvertures, câbles, bobine d'induction, et commandes non électroniques de chauffage par induction
- Torches M
- Torches de soudage à l'arc submergé (SAW) et têtes de surfacage externes
- Commandes à distance et RFCS-RJ45
- Pièces de rechange (pas de main-d'œuvre)

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

1. **Consommables tels que tubes contact, têtes de coupe, contacteurs, balais, relais, surfaces de poste de travail et rideaux de soudage ou toute pièce dont le remplacement est nécessaire en raison de l'usure normale. (Exception: les balais et les relais sont garantis sur tous les produits entraînés par moteur.)**
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. Équipements 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.

4. Défauts causés par un accident, une réparation non autorisée ou un test inadéquat.

LES PRODUITS MILLER SONT DESTINÉS À DES UTILISATEURS DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE FORMÉS ET EXPÉRIMENTÉS DANS L'UTILISATION ET L'ENTRETIEN DE MATÉRIEL DE SOUDAGE.

Les seuls recours possibles en cas de réclamation en lien avec la garantie, au choix de Miller, sont : (1) la réparation ; ou (2) le remplacement ; ou, si approuvé par écrit par Miller, (3) le remboursement du coût approuvé au préalable des réparations ou du remplacement dans un centre de services agréé par Miller ; ou (4) le paiement ou les crédits équivalents au prix d'achat (après soustraction d'un montant raisonnable découlant de l'utilisation du produit). Les produits ne peuvent être renvoyés à Miller sans son autorisation écrite. Les expéditions de retour des produits sont à la charge et aux risques du client.

Les recours ci-dessus seront mis à disposition à Appleton, WI (États-Unis) ou dans un centre de services agréé par Miller. Le transport et l'expédition seront sous la responsabilité du client. DANS LA MESURE OÙ CELA EST AUTORISÉ PAR LA LOI, LES RECOURS PRÉVUS DANS LES PRÉSENTES SONT LES SEULS ET UNIQUES RECOURS POSSIBLES, QUELLE QUE SOIT LA DOCTRINE JURIDIQUE ENVISAGÉE. EN AUCUN CAS MILLER NE SERA TENU RESPONSABLE POUR DES DOMMAGES DIRECTS, INDIRECTS, SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS (COMPRENANT LA PERTE DE BÉNÉFICE), QUELLE QUE SOIT LA DOCTRINE JURIDIQUE ENVISAGÉE. MILLER NE RECONNAÎT AUCUNE GARANTIE NON EXPRESSEMENT CITÉE DANS LES PRÉSENTES NI GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS CELLE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'APTITUDE À UN USAGE PARTICULIER.

Certains États des États-Unis n'autorisent pas de limitations dans la durée de la garantie, ou l'exclusion de dommages accessoire, de sorte que la limitation ou l'exclusion précitée ne s'applique pas dans votre cas. Cette garantie fournit des droits légaux spécifiques. De plus, d'autres droits peuvent être disponibles selon votre état/province. 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 peuvent exister, mais varier d'une province à l'autre.

Vous avez des questions concernant la garantie ?

Pour trouver votre distributeur, appelez le 1-800-4-A-MILLER

Votre distributeur vous offre également...

Service

Vous obtiendrez toujours la réponse rapide et fiable à laquelle vous vous attendez. La plupart des pièces de rechange pour vous être livrées dans les 24 heures.

Assistance

Vous avez besoin de réponses rapides à vos questions difficiles relatives à la soudure ? L'expertise de votre distributeur et Miller est là pour vous aider, tout au long du processus.

Informations propriétaire

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

Nom du modèle	Numéro de série/style
Date d'achat	(Date du livraison de l'appareil au client d'origine)
Distributeur	
Adresse	
City	
State	Zip

Service

Communiquez avec votre DISTRIBUTEUR ou CENTRE DE SERVICE.

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

Communiquez avec votre distributeur pour :

- Fournitures de soudage et éléments fusibles
- Options et accessoires
- D'équipement de protection individuelle (ÉPI).
- Entretien et réparation pièces de rechange
- Formation (Écoles, vidéos, livres)
- Manuels de procédés de soudage
- Pour repérer un revendeur ou centre de service visitez www.millerwelds.com ou appelez le 1-800-4-A-Miller

Communiquez avec le transporteur pour :

- Faire une réclamation en cas de perte ou dommage au cours du transport.
- Pour vous aider à déposer ou régler une demande d'indemnisation, veuillez communiquer avec votre revendeur ou service de transport du fabricant de l'équipement.

Miller Electric Mfg. LLC

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

International Headquarters—USA

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

Pour les sites internationaux, visitez
www.MillerWelds.com

