



OM-267212M/cfr

2023-05

Procédés



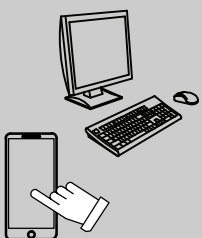
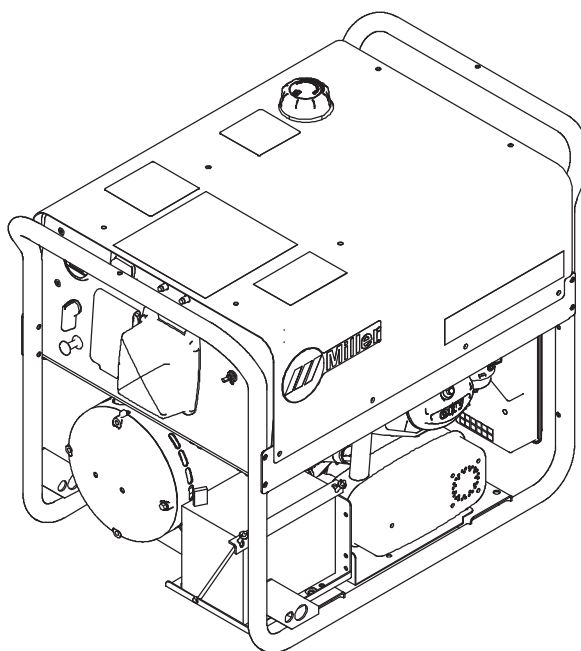
EE

Description



Groupe de soudage/génératrice entraîné
(e) par moteur

Blue Star™ 185



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 disponible 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 un concessionnaire ou un agent de service agréé, se rendre sur**

www.MillerWelds.com ou appeler le 1-800-4-A-Miller.



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 Dangers existant en relation avec le moteur	3
1-4 Dangers liés à l'air comprimé	4
1-5 Symboles de dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance	5
1-6 Proposition californienne 65 Avertissements	7
1-7 Principales normes de sécurité	7
1-8 Informations relatives aux CEM	8
SECTION 2 – DÉFINITIONS	9
2-1 Définitions supplémentaires des symboles de sécurité	9
2-2 Définitions de pictogrammes divers	9
SECTION 3 – SPÉCIFICATIONS	10
3-1 Emplacement du numéro de série et de la plaque signalétique	10
3-2 Contrat de licence du logiciel	10
3-3 Informations sur les paramètres et réglages de soudage par défaut	10
3-4 Fiche technique : soudage, puissance et moteur	10
3-5 Dimensions, poids et angles opératoires	10
3-6 Spécifications environnementales	11
3-7 Cycle de service et surchauffe	11
3-8 Courbes volts-ampères	12
3-9 Courbe de puissance de la génératrice	12
3-10 Consommation de carburant	13
SECTION 4 – INSTALLATION	14
4-1 Installation de la soudeuse/génératrice	14
4-2 Mise à la terre du générateur au châssis d'un camion ou d'une remorque	15
4-3 Mise à la terre de la génératrice pour alimenter des systèmes mécaniques	15
4-4 Positions de la vanne du combustible	16
4-5 Vérifications avant démarrage du moteur	17
4-6 Branchement de la batterie	18
4-7 Bornes de sortie de soudage	18
4-8 Branchement des câbles d'alimentation en courant de soudage	19
4-9 Sélection des tailles de câble*	19
SECTION 5 – FONCTIONNEMENT DE LA SOUDEUSE/GÉNÉRATRICE	20
5-1 Commandes frontales	20
SECTION 6 – FONCTIONNEMENT DES APPAREILS AUXILIAIRES	21
6-1 Prise de courant de la génératrice	21
6-2 Informations sur la prise femelle avec disjoncteur GFCI, réarmement et test	22
SECTION 7 – ENTRETIEN	23
7-1 Entretien courant	23
7-2 Étiquette d'entretien du moteur	24
7-3 Entretien du filtre à air	25
7-4 Remplacement du filtre à carburant	25
7-5 Changement de l'huile	26
7-6 Réglage du régime du moteur	27
SECTION 8 – DÉPANNAGE	28
SECTION 9 – LISTE DES PIÈCES	31
9-1 Pièces de rechange recommandées	31
SECTION 10 – SCHÉMAS ÉLECTRIQUES	32
SECTION 11 – DIRECTIVES POUR L'ALIMENTATION AUXILIAIRE	33
SECTION 12 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE (EE)	40

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 de ce symbole, prendre garde et suivre les instructions afférentes pour éviter tout risque. Les consignes de sécurité présentées ci-après ne font que résumer l'information 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.

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



UN CHOC ÉLECTRIQUE peut tuer.

Un simple contact avec des pièces électriques peut provoquer une électrocution ou des blessures graves. L'électrode et le circuit de soudage sont sous tension dès que l'appareil est sur ON. Le circuit d'entrée et les circuits internes de l'appareil sont également sous tension à ce moment-là. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, le logement des galets d'entraînement et les pièces métalliques en contact avec le fil de soudage sont sous tension. Des matériels mal installés ou mal mis à la terre présentent un danger.

- Ne jamais toucher les pièces électriques sous tension.
- Porter des gants et des vêtements de protection secs ne comportant pas de trous.
- S'isoler de la pièce et de la terre au moyen de tapis ou d'autres moyens isolants suffisamment grands pour empêcher le contact physique éventuel avec la pièce ou la terre.
- 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.
- Des précautions de sécurité supplémentaires sont requises dans des environnements à risque comme: les endroits humides ou lorsque l'on porte des vêtements mouillés; sur des structures

métalliques au sol, grillages et échafaudages; dans des positions assises, à genoux et allongées; ou quand il y a un risque important de contact accidentel avec la pièce ou le sol. Dans ces cas utiliser les appareils suivants dans l'ordre de préférence: 1) un poste à souder DC semi-automatique de type CV (MIG/MAG), 2) un poste à souder manuel (électrode enrobée) DC, 3) un poste à souder manuel AC avec tension à vide réduite. Dans la plupart des cas, un poste courant continu de type CV est recommandé. Et, ne pas travailler seul!

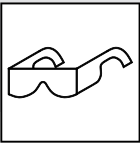
- Ne brancher aucun système de distribution électrique normalement fourni par un réseau public à moins qu'un commutateur de transfert et une procédure de mise à la terre adéquats ne soient mis en place.
- Couper l'alimentation ou arrêter le moteur avant de procéder à l'installation, à la réparation ou à l'entretien de l'appareil. Déverrouiller l'alimentation selon la norme OSHA 29 CFR 1910.147 (voir normes de sécurité).
- Installer et mettre à la terre correctement cet appareil conformément à son manuel d'utilisation et aux codes nationaux, provinciaux et municipaux.
- Toujours vérifier la terre du cordon d'alimentation - Vérifier et s'assurer que le fil de terre du cordon d'alimentation est bien raccordé à la borne de terre du sectionneur ou que la fiche du cordon est raccordée à une prise correctement mise à la terre.
- En effectuant les raccordements d'entrée fixer d'abord le conducteur de mise à la terre approprié et contre-vérifier les connexions.
- Les câbles doivent être exempts d'humidité, d'huile et de graisse; protégez-les contre les étincelles et les pièces métalliques chaudes.
- Vérifier fréquemment le cordon d'alimentation 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.
- Mettre l'appareil hors tension quand on ne l'utilise pas.
- Ne pas utiliser des câbles usés, endommagés, sous dimensionnés ou réparés.
- Ne pas enrouler les câbles autour du corps.
- Si la pièce soudée doit être mise à la terre, la faire directement avec un câble distinct - ne pas utiliser le connecteur de pièce ou le câble de retour.
- Ne pas toucher l'électrode quand on est en contact avec la pièce, la terre ou une électrode provenant d'une autre machine.
- Ne pas toucher des porte électrodes connectés à deux machines en même temps à cause de la présence d'une tension à vide doublée.

- N'utiliser qu'un matériel en bon état. Réparer ou remplacer sur-le-champ les pièces endommagées. Entretenir l'appareil conformément à ce manuel.
- Ne pas toucher aux portes-électrodes qui sont raccordés à deux machines à souder en même temps, car cela entraîne la présence d'une tension de circuit-ouvert double.
- Porter un harnais de sécurité quand on travaille en hauteur.
- Maintenir solidement en place tous les panneaux et capots.
- 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 GFCI lors de l'utilisation d'appareils auxiliaires. Testez les prises GFCI à haute vitesse.



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.

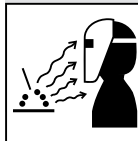
- Eloigner votre tête des fumées. Ne pas respirer les fumées.
- À l'intérieur, ventiler la zone et/ou utiliser une ventilation forcée au niveau de l'arc pour l'évacuation des fumées et des gaz de soudage. Pour déterminer la bonne ventilation, il est recommandé de procéder à un prélèvement pour la composition 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 en portant un respirateur à alimentation d'air. Les revêtements et tous les métaux renfermant ces éléments peuvent dégager des fumées toxiques en cas de soudage.



LES 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 appropriés pour protéger visage et yeux pendant le soudage (voir ANSI Z49.1 et Z87.1 énuméré dans les normes de sécurité).
- Porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux même sous votre casque.
- Avoir recours à des écrans protecteurs ou à des rideaux pour protéger les autres contre les rayonnements les éblouissements et les étincelles ; prévenir toute personne sur les lieux de ne pas regarder l'arc.
- Porter 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 la plus près possible de la zone de soudage pour éviter le transport du courant sur une longue distance par des chemins inconnus éventuels en provoquant des risques d'électrocution, d'étincelles et d'incendie.
- Ne pas utiliser le poste de soudage pour dégeler 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 des processus et des équipements peut affecter l'ouïe.

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



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 gougeage, de la découpe plasma ou une opération de chauffage par induction.

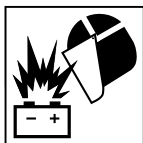


Si des BOUTEILLES sont endommagées, elles pourront exploser.

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. Dangers existant en relation avec le moteur



L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peut provoquer des blessures.

- Toujours porter une protection faciale, des gants en caoutchouc et vêtements de protection lors d'une intervention sur la batterie.
- Arrêter le moteur avant de débrancher ou de brancher des câbles de batterie, des câbles de chargeur de batterie (le cas échéant) ou de batterie d'entretien.
- Éviter de provoquer des étincelles avec les outils en travaillant sur la batterie.
- Ne pas utiliser l'appareil 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.
- Observer la polarité correcte (+ et -) sur les batteries.
- Débrancher le câble négatif (-) en premier lieu. Le rebrancher en dernier lieu.

- Les sources d'étincelles, flammes nues, cigarettes et autres sources d'inflammation doivent être maintenues à l'écart des batteries. Ces dernières produisent des gaz explosifs en fonctionnement normal et en cours de charge.
- Suivre les instructions du fabricant de la batterie lors d'opérations sur une batterie ou à proximité de celle-ci. Voir le manuel de service de batterie (indiqué dans Normes de sécurité) pour plus d'informations.



LE CARBURANT MOTEUR peut provoquer un incendie ou une explosion. LA CHALEUR DU MOTEUR peut provoquer un incendie.

- Arrêter le moteur avant de vérifier le niveau de carburant ou de faire le plein.
- Ne pas faire le plein en fumant ou proche d'une source d'étincelles ou d'une flamme nue.

- Ne pas faire le plein de carburant à ras bord; prévoir de l'espace pour son expansion.
- Faire attention de ne pas renverser de carburant. Nettoyer tout carburant renversé avant de faire démarrer le moteur.
- Jeter les chiffons dans un récipient ignifuge.
- Toujours garder le pistolet en contact avec le réservoir lors du remplissage.
- Ne pas placer l'appareil sur, au-dessus ou à proximité de surfaces inflammables.
- Tenir à distance les produits inflammables de l'échappement.



Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- S'abstenir de toucher des parties mobiles telles que des ventilateurs, courroies et rotors.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Arrêter le moteur avant d'installer ou brancher l'appareil.
- 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.
- Pour empêcher tout démarrage accidentel pendant les travaux d'entretien, débrancher le câble négatif (-) de batterie de la borne.
- Ne pas approcher les mains, cheveux, vêtements lâches et outils des organes mobiles.
- Remettre en place les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection à la fin des travaux d'entretien et avant de mettre le moteur en marche.
- Avant d'intervenir, déposer les bougies ou injecteurs pour éviter la mise en route accidentelle du moteur.
- Bloquer le volant moteur pour éviter sa rotation lors d'une intervention sur le générateur.



LES ÉTINCELLES À L'ÉCHAPPEMENT peuvent provoquer un incendie.

- Empêcher les étincelles d'échappement du moteur de provoquer un incendie.
- Utiliser uniquement un pare-étincelles approuvé - voir codes en vigueur.



LES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures.

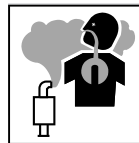
- Ne pas toucher des parties chaudes à mains nues.

- 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.



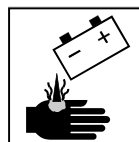
LA VAPEUR ET LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT CHAUD peuvent provoquer des brûlures.

- Il est préférable de vérifier le liquide de refroidissement une fois le moteur refroidi pour éviter de se brûler.
- Toujours vérifier le niveau de liquide de refroidissement dans le vase d'expansion (si présent), et non dans le radiateur (sauf si précisé autrement dans la section maintenance du manuel du moteur).
- Si le moteur est chaud et que le liquide doit être vérifié, opérer comme suivant.
- Mettre des lunettes de sécurité et des gants, placer un torchon sur le bouchon du radiateur.
- Dévisser le bouchon légèrement et laisser la vapeur s'échapper avant d'enlever le bouchon.



L'utilisation d'un groupe autonome à l'intérieur PEUT VOUS TUER EN QUELQUES MINUTES.

- Les fumées d'un groupe autonome contiennent du monoxyde de carbone. C'est un poison invisible et inodore.
- JAMAIS utiliser dans une maison ou garage, même avec les portes et fenêtres ouvertes.
- Uniquement utiliser à l'EXTÉRIEUR, loin des portes, fenêtres et bouches d'aération.



L'ACIDE DE LA BATTERIE peut provoquer des brûlures dans les YEUX ET SUR LA PEAU.

- Ne pas renverser la batterie.
- Remplacer une batterie endommagée.
- Rincer immédiatement les yeux et la peau à l'eau.

1-4. Dangers liés à l'air comprimé



Un ÉQUIPEMENT PNEUMATIQUE risque de provoquer des blessures ou même la mort.

- Une installation ou une utilisation incorrecte de cet appareil pourrait conduire à des dégâts matériels ou corporels. Seul un personnel qualifié est autorisé à installer, utiliser et entretenir cet appareil conformément à son manuel d'utilisation, aux normes industrielles et aux codes nationaux, d'état ou locaux.
- Ne pas dépasser le débit nominal ou la capacité du compresseur ou de tout équipement du circuit d'air comprimé. Concevoir le circuit d'air comprimé de telle sorte que la défaillance d'un composant ne risque pas de provoquer un accident matériel ou corporel.
- Avant d'intervenir sur le circuit d'air comprimé, couper l'alimentation électrique, verrouiller et étiqueter l'appareil, détendre la pression et s'assurer que le circuit d'air ne peut être mis sous pression par inadvertance.

- Ne pas intervenir sur le circuit d'air comprimé lorsque l'appareil fonctionne. Seul un personnel qualifié est autorisé, et appliquant les consignes du fabricant.
- Ne pas modifier ou altérer le compresseur ou les équipements fournis par le fabricant. Ne pas débrancher, désactiver ou neutraliser les équipements de sécurité du circuit d'air comprimé.
- Utiliser uniquement des composants et accessoires homologués par le fabricant.
- Se tenir à l'écart de tout point présentant un danger de pincement ou d'écrasement créé par l'équipement raccordé au circuit d'air comprimé.
- Ne pas intervenir sous ou autour d'un équipement qui n'est soutenu que par la pression pneumatique. Soutenir l'équipement de façon appropriée par un moyen mécanique.

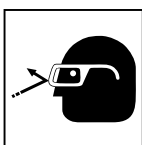


MÉTAL CHAUD provenant du découpage ou du gougeage à l'arc risque de provoquer un incendie ou une explosion.

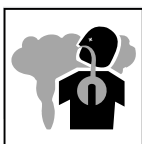
- Ne pas découper ou gouger à proximité de produits inflammables.
- Attention aux risques d'incendie: tenir un extincteur à proximité.



L'AIR COMPRIMÉ risque de provoquer des blessures ou même la mort.



- Avant d'intervenir sur le circuit d'air comprimé, couper l'alimentation électrique, verrouiller et étiqueter l'appareil, détendre la pression et s'assurer que le circuit d'air ne peut être mis sous pression par inadvertance.
- Détendre la pression avant de débrancher ou de brancher des canalisations d'air.
- Avant d'utiliser l'appareil, contrôler les composants du circuit d'air comprimé, les branchements et les flexibles en recherchant tout signe de détérioration, de fuite et d'usure.
- Ne pas diriger un jet d'air vers soi-même ou vers autrui.
- Pour intervenir sur un circuit d'air comprimé, porter un équipement de protection tel que des lunettes de sécurité, des gants de cuir, une chemise et un pantalon en tissu résistant, des chaussures montantes et une coiffe.
- Pour rechercher des fuites, utiliser de l'eau savonneuse ou un détecteur à ultrasons, jamais les mains nues. En cas de détection de fuite, ne pas utiliser l'équipement.
- Remettre les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection quand l'entretien est terminé et avant de mettre en marche l'appareil.
- En cas d'injection d'air dans la peau ou le corps, demander immédiatement une assistance médicale.



L'INHALATION D'AIR COMPRIMÉ risque de provoquer des blessures ou même la mort.

- Ne pas inhaler d'air comprimé.
- Utiliser l'air comprimé uniquement pour découper ou gouger ainsi que pour l'outillage pneumatique.



Une PRESSION D'AIR RÉSIDUELLE ET DES FLEXIBLES QUI FOUETTENT risquent de provoquer des blessures.

- Détendre la pression pneumatique des outils et circuits avant d'entretenir, ajouter ou changer des accessoires et avant d'ouvrir le bouchon de vidange ou de remplissage d'huile du compresseur.



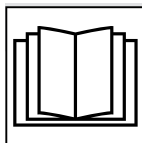
Les PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- S'abstenir de toucher des parties mobiles telles que des ventilateurs, courroies et rotors.
- Maintenir fermés et verrouillés les portes, panneaux, recouvrements et dispositifs de protection.
- Ne pas approcher les mains, cheveux, vêtements lâches et outils des organes mobiles.
- Avant d'intervenir sur le circuit d'air comprimé, couper l'alimentation électrique, verrouiller et étiqueter l'appareil, détendre la pression et s'assurer que le circuit d'air ne peut être mis sous pression par inadvertance.
- Demander seulement à un personnel qualifié d'enlever les dispositifs de sécurité ou les recouvrements pour effectuer, s'il y a lieu, des travaux d'entretien et de dépannage.
- Remettre en place les portes, panneaux, recouvrements ou dispositifs de protection à la fin des travaux d'entretien et avant de mettre le moteur en marche.



DES PIÈCES CHAUDES peuvent provoquer des brûlures graves.

- Ne pas toucher de pièces chaudes du compresseur ou du circuit d'air.
- Prévoir une période de refroidissement avant d'intervenir sur 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.



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.

1-5. Symboles de dangers supplémentaires en relation avec l'installation, le fonctionnement et la maintenance



Risque D'INCENDIE OU D'EXPLOSION.

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



LA CHUTE DE L'ÉQUIPEMENT peut provoquer des blessures.

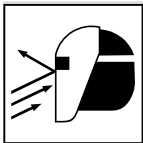
- Utiliser seulement l'anneau de levage pour soulever l'appareil et des accessoires correctement installés, non pas les bouteilles de gaz. Ne pas dépasser les capacités maximales de l'anneau de levage (voir Spécifications).
- Utilisez les procédures correctes et des équipements d'une capacité appropriée 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.



LE SURCHAUFFEMENT peut endommager le moteur électrique.

- Arrêter ou déconnecter l'équipement avant de démarrer ou d'arrêter le moteur.
- Ne pas laisser tourner le moteur trop lentement sous risque d'endommager le moteur électrique à cause d'une tension et d'une fréquence trop faibles.
- Utiliser uniquement des équipements adéquats pour un fonctionnement avec une alimentation de 50/60 ou de 60 Hz.



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 manœuvre est à exécuter dans un endroit sûr lorsque l'on porte l'équipement homologué de protection du visage, des mains et du corps.
- Les étincelles risquent de causer un incendie - éloigner toute substance inflammable.



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.



LA SORTIE DE RECHARGE et L'EXPLOSION DE LA BATTERIE peuvent provoquer des blessures.

La recharge de batterie n'existe pas sur tous les modèles.

- Toujours porter une protection faciale, des gants en caoutchouc et vêtements de protection lors d'une intervention sur la batterie.
- Arrêter le moteur avant de débrancher ou de brancher des câbles de batterie, des câbles de chargeur de batterie (le cas échéant) ou de batterie d'entretien.
- Éviter de provoquer des étincelles avec les outils en travaillant sur la batterie.
- Ne pas utiliser l'appareil 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.
- Observer la polarité correcte (+ et -) sur les batteries.
- Débrancher le câble négatif (-) en premier lieu. Le rebrancher en dernier lieu.
- Les sources d'étincelles, flammes nues, cigarettes et autres sources d'inflammation doivent être maintenues à l'écart des batteries. Ces dernières produisent des gaz explosifs en fonctionnement normal et en cours de charge.
- Suivre les instructions du fabricant de la batterie lors d'opérations sur une batterie ou à proximité de celle-ci. Voir le manuel de service de batterie (indiqué dans Normes de sécurité) pour plus d'informations.
- Les opérations de charge de batterie ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées.
- Pour enlever la batterie d'un véhicule pour la recharge, débrancher tout d'abord le câble négatif (-) et le rebrancher en dernier lieu. Pour éviter un arc, s'assurer que tous les accessoires sont débranchés.

- Ne charger que des batteries plomb-acide. Ne pas utiliser le chargeur de batterie pour alimenter un autre circuit électrique basse tension ou pour charger des batteries sèches.
- Ne pas charger une batterie gelée.
- Ne pas utiliser de câbles de charge endommagés.
- Ne pas charger des batteries dans un espace fermé ou en l'absence d'une ventilation.
- Ne pas charger une batterie dont les bornes sont desserrées ou présentant une détérioration comme par exemple un boîtier ou un couvercle fissuré.
- Avant de charger une batterie, sélectionner la tension de charge correspondant à la tension de la batterie.
- Régler les commandes de charge de batterie sur la position d'arrêt avant de brancher la batterie. Veiller à ce que les pinces de charge ne se touchent pas.
- Ranger les câbles de charge à distance du capot, des portes et des pièces mobiles du véhicule.



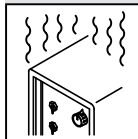
LES LIQUIDES PRESSURISÉS peuvent blesser ou tuer.

- Les composants du système d'alimentation peuvent contenir du carburant sous pression élevée.
- Avant d'intervenir sur le système d'alimentation de carburant, arrêter le moteur pour dépressuriser le système.
- En cas d'injection de tout liquide sous la peau ou dans le corps, solliciter une aide médicale sur le champ.



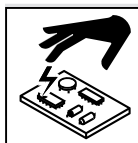
LES FILS DE SOUDAGE peuvent provoquer des blessures.

- 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'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.



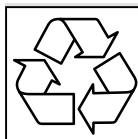
LES CHARGES ÉLECTROSTATIQUES peuvent endommager les circuits imprimés.

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



UNE REMORQUE QUI BASCULE peut provoquer des blessures.

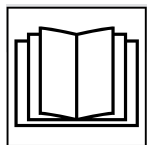
- Utiliser les supports de la remorque ou des blocs pour soutenir le poids.
- Installer convenablement le poste sur la remorque comme indiqué dans le manuel s'y rapportant.



RECYCLER.

- Recycler ou éliminer les liquides usagés d'une manière respectueuse de l'environnement. Cela est particulièrement vrai pour les fluides du moteur tels que l'huile de vidange et le liquide de refroidissement usagés ; ceci est également important pour le liquide de refroidissement provenant des systèmes de refroidissement de la torche/pistolet.

- Contactez votre bureau de recyclage local ou votre distributeur local pour obtenir des informations sur la manière de mettre au rebut les pièces et l'équipement d'une manière respectueuse de l'environnement.



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.

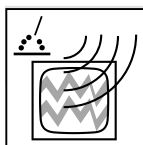


LE RAYONNEMENT HAUTE FRÉQUENCE (H.F.) risque de provoquer des interférences.

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

- Demander seulement à des personnes qualifiées familiarisées avec des équipements électroniques de faire fonctionner l'installation.
- L'utilisateur est tenu de faire corriger rapidement par un électricien qualifié les interférences résultant de l'installation.

- Si le FCC signale des interférences, arrêter immédiatement l'appareil.
- Effectuer régulièrement le contrôle et l'entretien de l'installation.
- Maintenir soigneusement fermés les portes et les panneaux des sources de haute fréquence, maintenir les éclateurs à une distance correcte et utiliser une terre et un blindage pour réduire les interférences éventuelles.



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

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

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

1-6. 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.

Pour les moteurs diesel :

AVERTISSEMENT – les gaz d'échappement de moteurs diesel vous exposent à des produits chimiques, reconnus par l'État de Californie comme cancérigènes et sources de malformations ou d'autres troubles de la reproduction.

- Toujours démarrer et faire tourner le moteur dans une zone bien aérée.
- Si la zone est fermée, diriger l'échappement vers l'extérieur.
- Ne pas modifier ni altérer le système d'échappement.
- Ne pas faire tourner le moteur au ralenti, sauf si nécessaire.

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

1-7. Principales normes de sécurité

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

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

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.

Battery Chargers, CSA Standard C22.2 NO 107.2-01 from Canadian Standards Association. Website: www.csagroup.org.

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

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

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.

Portable Generator Hazards Safety Alert from U.S. Consumer Product Safety Commission (CPSC). Website: www.cpsc.gov.

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

For Standards regulating hydraulic systems, contact the National Fluid Power Association. Website: www.nfpa.com.

Battery Service Manual from the Battery Council International. Website: www.batterycouncil.org.

ROM_cfr 2024-01

1-8. 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 soudage.
5. Connecter la pince sur la pièce aussi près que possible de la soudure.
6. Ne pas travailler à proximité d'une source de soudage, ni s'asseoir ou se pencher dessus.
7. Ne pas souder tout en portant la source de soudage ou le dévidoir.

En ce qui concerne les implants médicaux :

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

SECTION 2 – DÉFINITIONS

2-1. Définitions supplémentaires des symboles de sécurité

Certains symboles se retrouvent sur les produits certifiés CE uniquement.

	Avertissement! Attention! Les risques éventuels sont indiqués par ces symboles.
	Ne jamais utiliser un groupe autonome à l'intérieur d'un bâtiment ou d'un garage même si les portes et les fenêtres sont ouvertes.
	N'utiliser un groupe autonome qu'à l'extérieur et bien à l'écart des fenêtres, portes et autres ouvertures.

2-2. Définitions de pictogrammes divers

A	Intensité de courant électrique		Courant alternatif (CA)		Batterie (moteur)
V	Tension		Mise à la terre de protection		Filtre à air
S	Secondes		Disjoncteur Disjoncteur pour protection supplémentaire		Moteur
U₀	Tension nominale sans charge (OCV)		Alternateur monophasé		Moteur
U₂	Tension conventionnelle en charge		Consulter le guide d'utilisation		Démarrage du moteur (régime moteur)
I₂	Courant nominal de soudage		Soudage à l'arc avec électrode enrobée (SMAW)		Arrêt du moteur
X	Cycle de service		Carburant		Ralenti (lent)
	Générateur entraîné par moteur avec redresseur		Arrêt carburant		Course (rapide)
-	Négatif		Huile à moteur		Température du moteur
+	Positif		Papillon d'air		
==	Courant continu (CC)				

SECTION 3 – SPÉCIFICATIONS

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

Le numéro de série se trouve sur la façade de ce produit. La plaque signalétique de ce produit se trouve à l'arrière. Utiliser la plaque signalétique pour déterminer les exigences de puissance d'entrée et/ou la sortie nominale. Pour référence ultérieure, noter le numéro de série dans l'espace fourni au dos 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

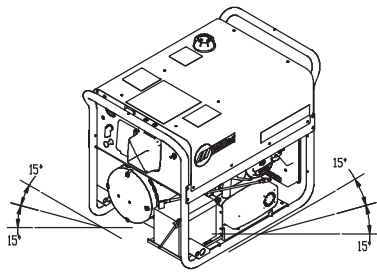
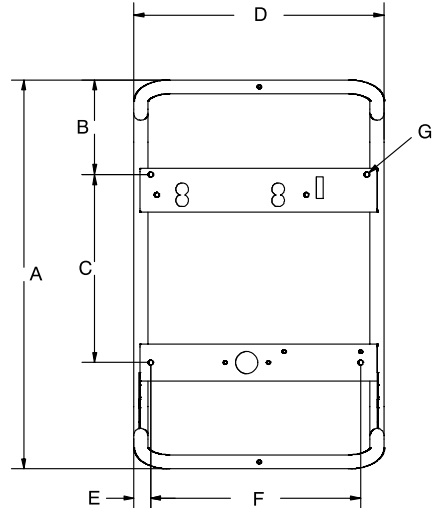
AVIS – Chaque application de soudage est unique. Bien que certains produits Miller Electric sont conçus pour déterminer et ajuster par défaut certains paramètres et réglages de soudage typiques basés sur des variables d'intrant pour des applications relativement limitées par l'utilisateur final, de tels 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 : soudage, puissance et moteur

Cet équipement fournira une puissance nominale à une température ambiante pouvant atteindre 40 °C (104 °F).

Mode de soudage	Plage des courants de soudage	Puissance nominale de soudage	Tension maximale à circuit ouvert	Puissance nominale de la génératrice	Contenance d'essence	Moteur
CA/CC	60 à 195 A	185 A, 25 V, Facteur de marche 20 % 150 A, 25 V, Facteur de marche 100 %	80	Monophasé, 6,5 kVA/kW (crête) 6,2 kVA/kW (continu) 40/23 A, 120/240 V CA, 60 Hz	Réservoir de 6,25 gal (23 L)	Kohler CH440 refroidi à l'air, mono-cylindre, quatre temps, 13,5 HP moteur essence (démarrage électrique)

3-5. Dimensions, poids et angles opératoires

Dimensions		Extrémité moteur	 Ne pas excéder les angles d'inclinaison, car cela pourrait endommager le moteur ou renverser l'appareil. Ne pas déplacer ou ne pas faire fonctionner l'appareil à un endroit où il pourrait se renverser. 
Hauteur	24,75 po (629 mm)		
Largeur	20-3/32 po (510 mm)		
Profondeur	31,25 po (794 mm)		
A	31,25 po (794 mm)		
B	7-39/64 po (193 mm)		
C	15-3/32 po (383 mm)		
D	20-3/32 po (510 mm)		
E	1-11/32 po (34 mm)		
F	16-27/32 po (428 mm)		
G	13/32 po (10 mm) de dia.		
Poids			
296 lb (134 kg)			
Charge nominale pour œillet de levage en option : 430 lb (195 kg)			

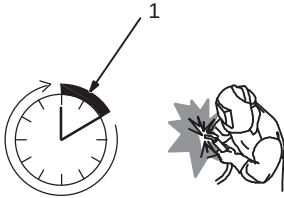
3-6. Spécifications environnementales

A. Spécifications de température

Plage de température de fonctionnement*	Plage de température de rangement/transport
14 à 104 °F (–10 à 40 °C)	–4 à 131 °F (–20 à 55 °C)

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

3-7. Cycle de service et surchauffe

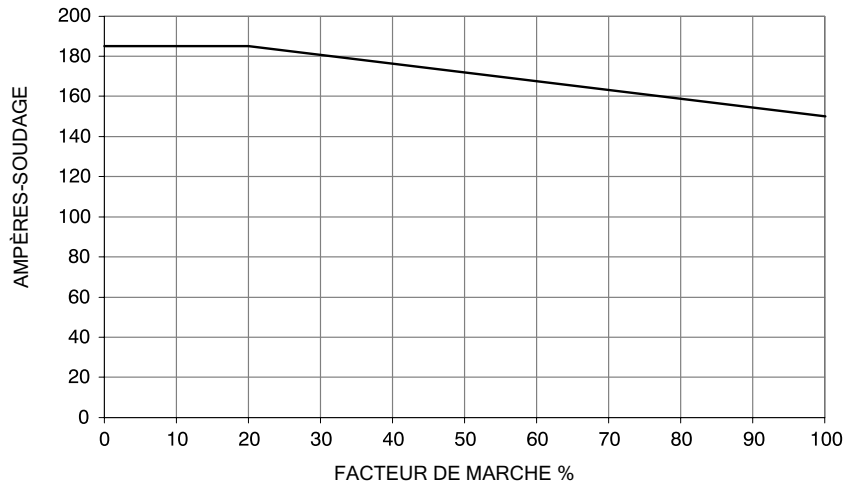


1 Facteur de marche de 100 %

Le facteur de marche équivaut au pourcentage de 10 minutes pendant lequel l'appareil peut souder sans surchauffe à la charge nominale.

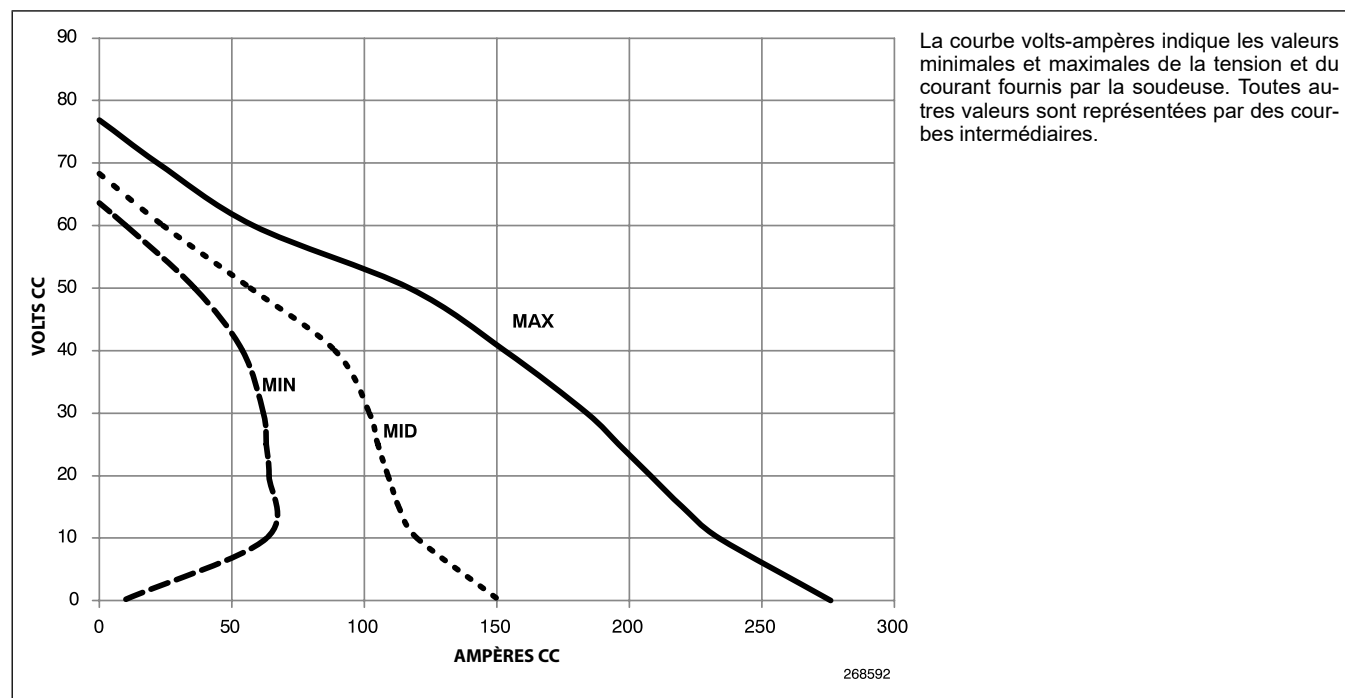
Cet appareil est conçu pour le soudage continu à 150 ampères.

AVIS – Le dépassement du cycle de service peut endommager l'unité et annuler la garantie.

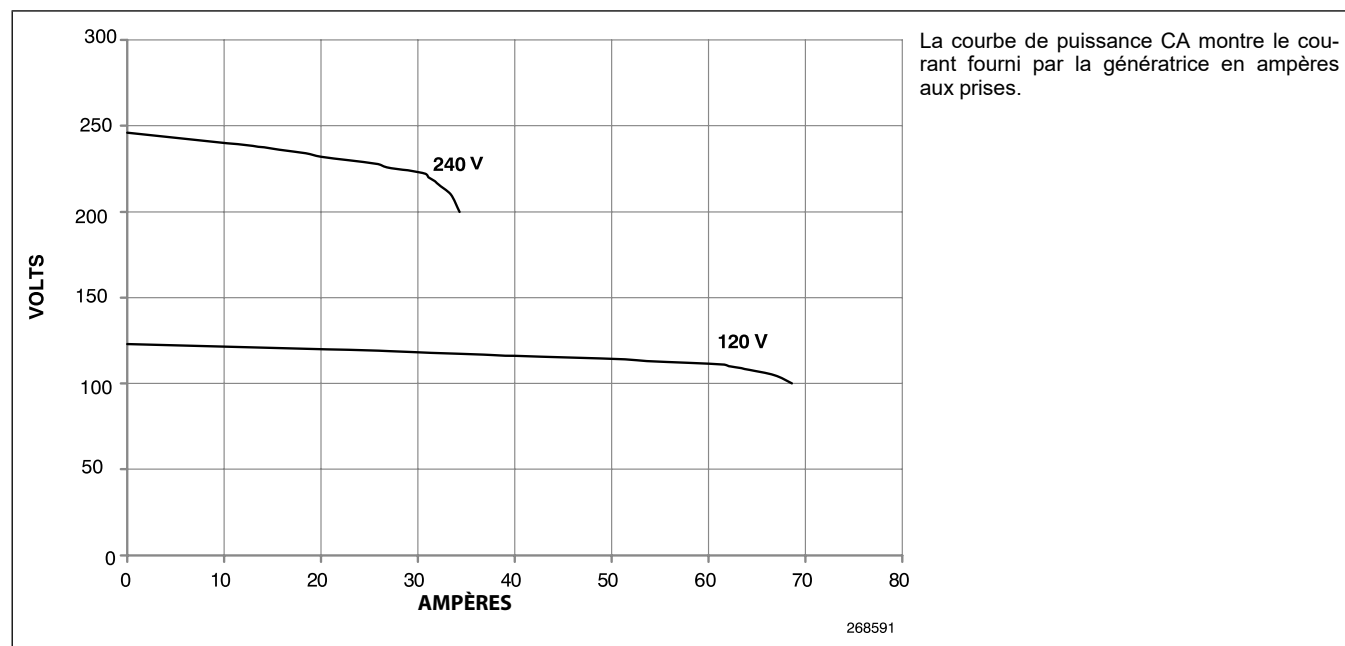


268590

3-8. Courbes volts-ampères

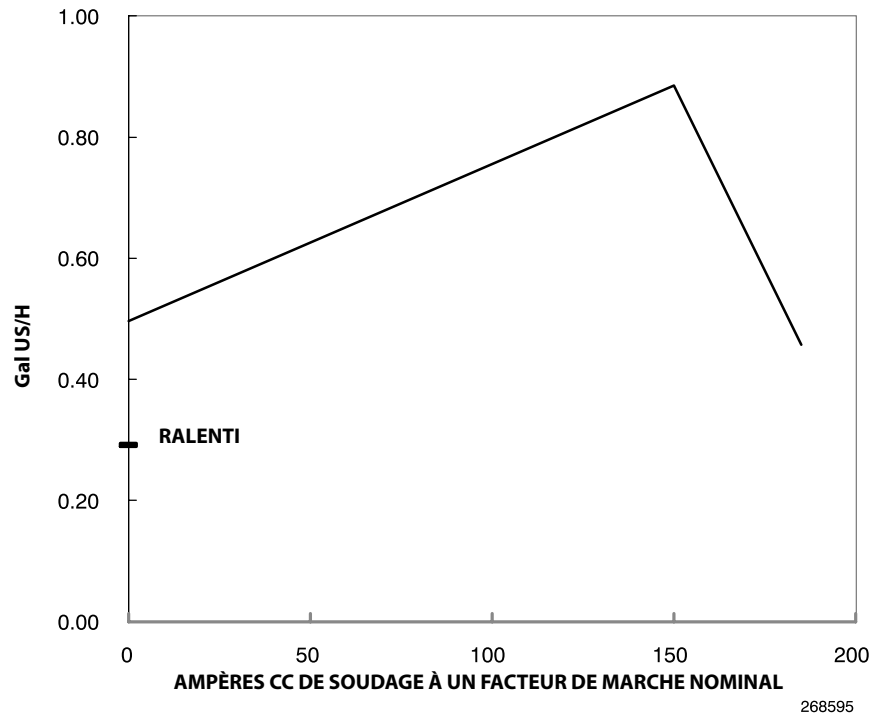


3-9. Courbe de puissance de la génératrice

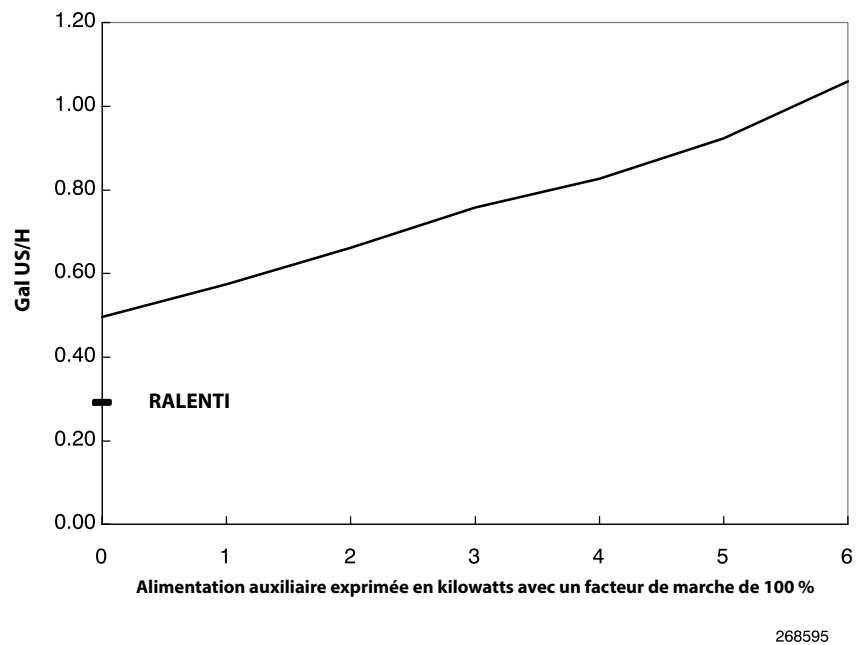


3-10. Consommation de carburant

Consommation de carburant pendant le soudage



Consommation de carburant - alimentation auxiliaire

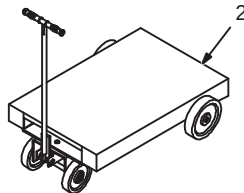
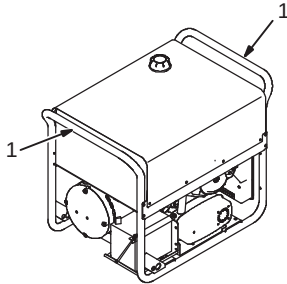


SECTION 4 – INSTALLATION

4-1. Installation de la soudeuse/génératrice



Déplacement



1 Poignées de levage

Utiliser les poignées pour soulever le poste.

2 Chariot de manutention

Utiliser un chariot ou un dispositif analogue pour déplacer le poste.

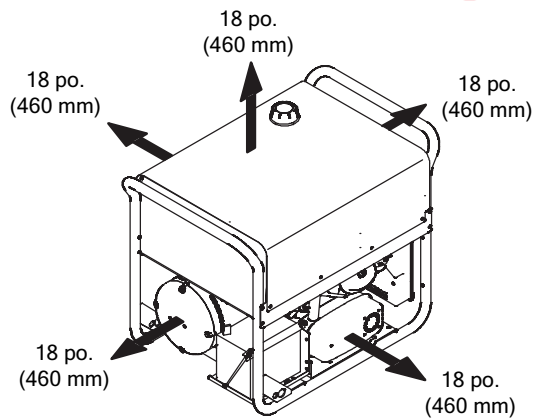
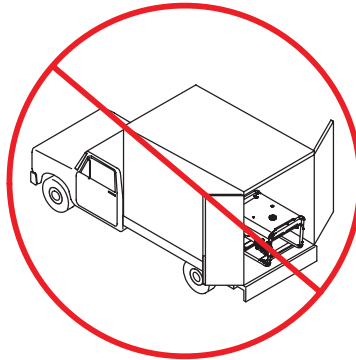
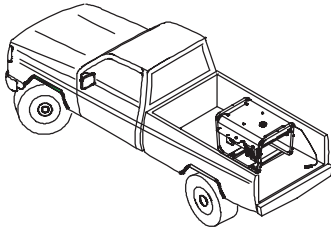
⚠ Ne pas installer l'appareil dans un emplacement où la circulation d'air est restreinte, car cela causera la surchauffe du moteur.

⚠ Ne pas déplacer ou faire fonctionner l'appareil à un endroit où il pourrait se renverser.

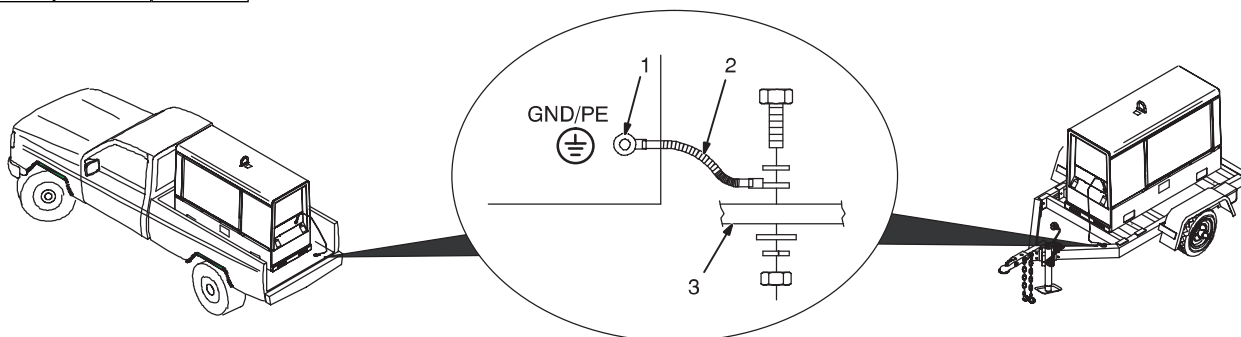
⚠ Toujours fixer la soudeuse/génératrice de façon stable sur le véhicule de transport ou remorque et se conformer aux codes du ministère des Transports et autres codes pertinents.

Consultez MillerWelds.com afin d'obtenir davantage d'informations sur l'installation sur camions

Emplacement et circulation d'air



4-2. Mise à la terre du générateur au châssis d'un camion ou d'une remorque



⚠ Toujours relier le bâti du groupe au châssis du véhicule pour éviter les chocs électriques et les risques d'électricité statique.

⚠ Voir aussi la fiche de sécurité AWS No29, Mise à la terre des groupes autonomes de soudage montés sur remorque ou sur chariot.

⚠ Les emballages d'embases, les cales de transport, et certains chariots isolent le générateur de soudage du châssis du véhicule. Toujours relier la borne de terre au métal nu du véhicule comme indiqué.

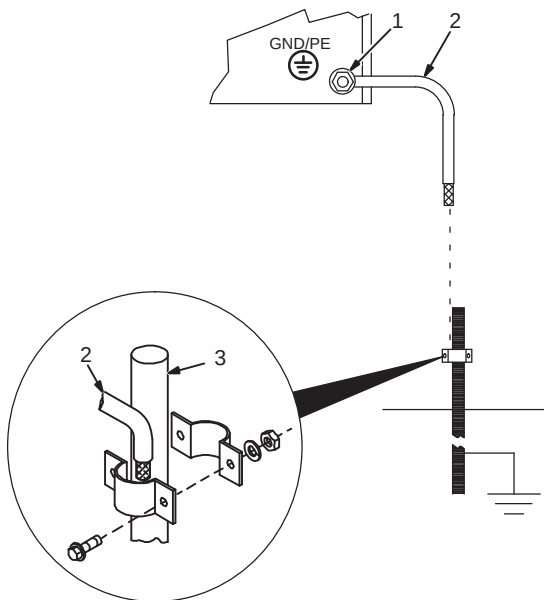
- 1 Borne de terre pour équipement (sur panneau avant)
- 2 Câble de terre (non fourni)

3 Châssis métallique du véhicule

Raccorder le câble entre la borne de terre pour équipement et le châssis métallique du véhicule. Utiliser un fil en cuivre isolé de calibre 8 AWG ou plus gros.

☞ Raccorder le bâti de la soudeuse à la masse du bâti du véhicule par contact métal à métal.

4-3. Mise à la terre de la génératrice pour alimenter des systèmes mécaniques



⚠ Raccorder la terre de la génératrice à la borne de terre du système lorsqu'il faut alimenter le circuit de câblage d'un bâtiment (maison, atelier, ferme).

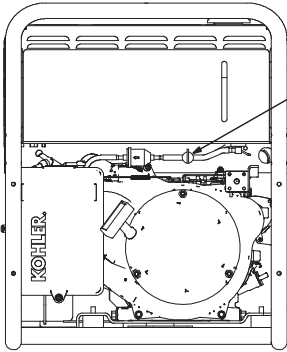
- 1 Borne de mise à la terre de l'équipement
- 2 Câble de mise à la terre

Utiliser un fil en cuivre isolé de calibre 8 ou plus gros.

☞ Utiliser le dispositif de mise à la terre selon les exigences des codes d'électricité.

- 3 Dispositif de mise à la terre

4-4. Positions de la vanne du combustible



1 Vanne du combustible

☞ Fermer toujours le robinet après avoir arrêté l'appareil. Le déplacement de l'appareil pourrait provoquer l'engorgement du carburateur et rendre le démarrage difficile.

⚠ WARNING/AVERTISSEMENT/ADVERTENCIA	
	ENGINE FUEL can cause fire or explosion. • Close fuel valve when unit is not in use or during transport.
LE CARBURANT DU MOTEUR peut causer un incendie ou une explosion. • Fermer la soupape de carburant lorsque l'unité n'est pas utilisée ou pendant le transport.	
El COMBUSTIBLE DEL MOTOR puede causar incendios o explosiones. • Cierre la válvula de combustible cuando la unidad no está en uso o durante el transporte.	
	

268 699 / 267 206

4-5. Vérifications avant démarrage du moteur

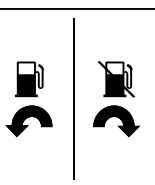


⚠ WARNING/AVERTISSEMENT/ADVERTENCIA

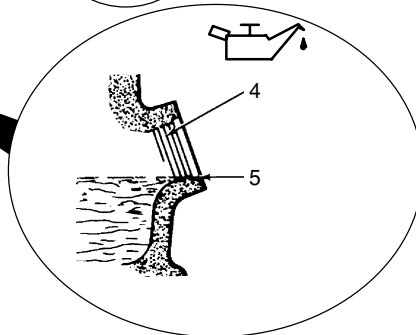
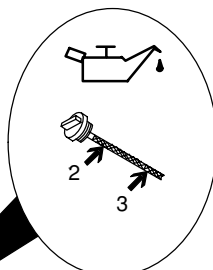
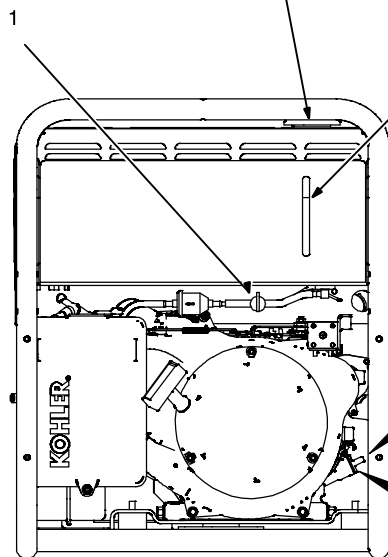
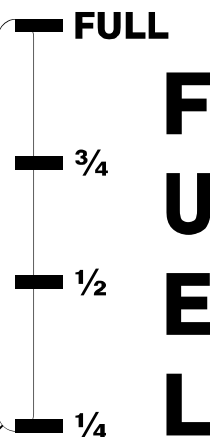
ENGINE FUEL can cause fire or explosion.
• Close fuel valve when unit is not in use or during transport.

LE CARBURANT DU MOTEUR peut causer un incendie ou une explosion.
• Fermer la soupape de carburant lorsque l'unité n'est pas utilisée ou pendant le transport.

El COMBUSTIBLE DEL MOTOR puede causar incendios o explosiones.
• Cierre la válvula de combustible cuando la unidad no está en uso o durante el transporte.



1/2 in
(13 mm)



Vérifier le niveau des fluides chaque jour. Le moteur doit être froid et placé sur une surface de niveau. L'appareil est livré avec de l'huile moteur 10W-30 à mélange synthétique.

1 Vanne du combustible

Ouvrir le robinet.

⚠ Fermer le robinet à carburant avant de déplacer l'appareil, sinon le carburateur pourrait s'engorger et rendre le démarrage difficile.

Carburant

Ajouter de l'essence neuve avant le premier démarrage du moteur (consulter la fiche technique dans le manuel du moteur). Remplir le réservoir du moteur jusqu'à 1/2 po (13 mm) du bord, afin de permettre à l'essence de se dilater. Vérifier chaque jour le niveau d'essence du moteur à froid avant démarrage.

Huile

- 2 Plein
- 3 faible
- 4 Goulot de remplissage
- 5 Ajuster le niveau jusqu'au point de débordement

Après le remplissage de carburant, vérifier le niveau d'huile de l'appareil sur une surface au niveau. Si la jauge d'huile n'indique pas le plein niveau (repère FULL), ajouter de l'huile (voir le livre d'instructions du moteur).

Si le niveau d'huile est trop bas, l'appareil s'arrêtera. On ne peut redémarrer l'appareil avant d'avoir ajouté suffisamment d'huile.

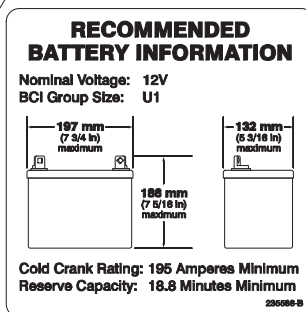
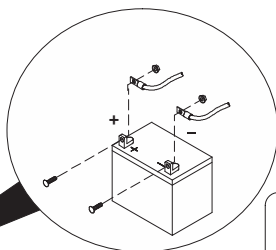
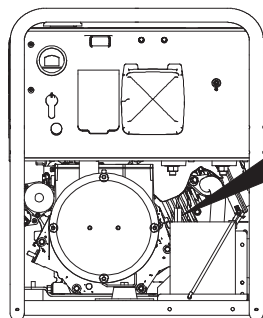
⚠ Pour améliorer le démarrage par temps froid :

Maintenir la batterie en bon état. Entreposer la batterie dans une zone tempérée sans contact avec une surface en béton.

Utiliser une qualité d'huile appropriée au temps froid. Voir la section 7-2.

268 699 / 267 206

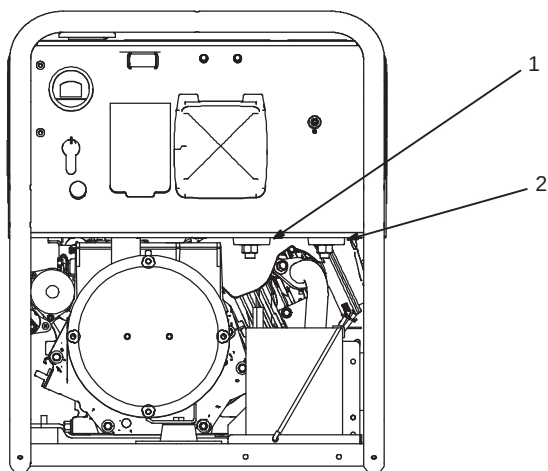
4-6. Branchement de la batterie



- ⚠ Mettre l'interrupteur du moteur à la position d'arrêt.
- ⚠ Brancher la borne négative (-) du câble de batterie en dernier.

1/2 po

4-7. Bornes de sortie de soudage



- ⚠ Couper l'alimentation avant de raccorder les bornes de sortie de soudure.
- ⚠ Ne pas utiliser de câbles usés, endommagés, trop petits ou réparés.

- 1 Borne de sortie de soudage positive (+)
- 2 Borne de négative (-) négative

Pour le soudage sous courant continu-électrode positive (DCEP), raccorder le porte-électrode à la borne positive (+) et le câble de retour à la borne négative (-).

Pour le soudage sous courant continu-électrode négative (DCEN), inverser les connexions des câbles.

3/4 po

4-8. Branchement des câbles d'alimentation en courant de soudage

1 Installation correcte
2 Installation incorrecte
3 Borne de sortie de soudage
4 Écrou de la borne de sortie de soudage (fourni)
5 Borne de câble de soudage
6 Barre de cuivre

3/4 po. (19 mm)

⚠ Arrêter le moteur.

⚠ Un mauvais branchement des câbles de soudage peut entraîner des surchauffes voire un début d'incendie ou peut endommager votre appareil.

👉 Ne rien placer entre la borne du câble de soudage et la barre en cuivre. Vérifier que les surfaces de la borne du câble de soudage et de la barre en cuivre sont propres.

Déposer l'écrou fourni de la borne de sortie de soudage. Faire glisser la borne de câble de soudage sous la borne de sortie de soudage et, avec l'écrou, bloquer la borne de câble contre la barre de cuivre.

4-9. Sélection des tailles de câble*

AVIS – La longueur totale du câble dans le circuit de soudage (voir le tableau ci-dessous) est la longueur combinée des deux câbles de soudage. Par exemple, si la source d'alimentation se trouve à 100 pi (30 m) de la pièce à souder, la longueur totale du câble dans le circuit de soudage est de 200 pi (2 câbles x 100 pi). Utiliser la colonne de 200 pi (60 m) pour déterminer la taille du câble.

	Taille du câble de soudage** et longueur totale du câble (cuivre) dans le circuit de soudage n'excédant pas***							
	100 pi (30 m) ou moins		150 pi (45 m)	200 pi (60 m)	250 pi (70 m)	300 pi (90 m)	350 pi (105 m)	400 pi (120 m)
Ampères de soudage	Calibre américain des fils (AWG) pour 10 à 60 % du cycle de service (mm²)	Calibre américain des fils pour 60 à 100 % du cycle de service (mm²)	Calibre américain des fils pour 10 à 100 % du cycle de service (mm²)					
100	4 (20)	4 (20)	4 (20)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	1/0 (60)
150	3 (30)	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	3/0 (95)
200	3 (30)	2 (35)	1 (50)	1/0 (60)	2/0 (70)	3/0 (95)	4/0 (120)	4/0 (120)

* Ce tableau est une ligne directrice générale et peut ne pas convenir à toutes les applications. En cas de surchauffe du câble, utiliser un câble de taille supérieure.

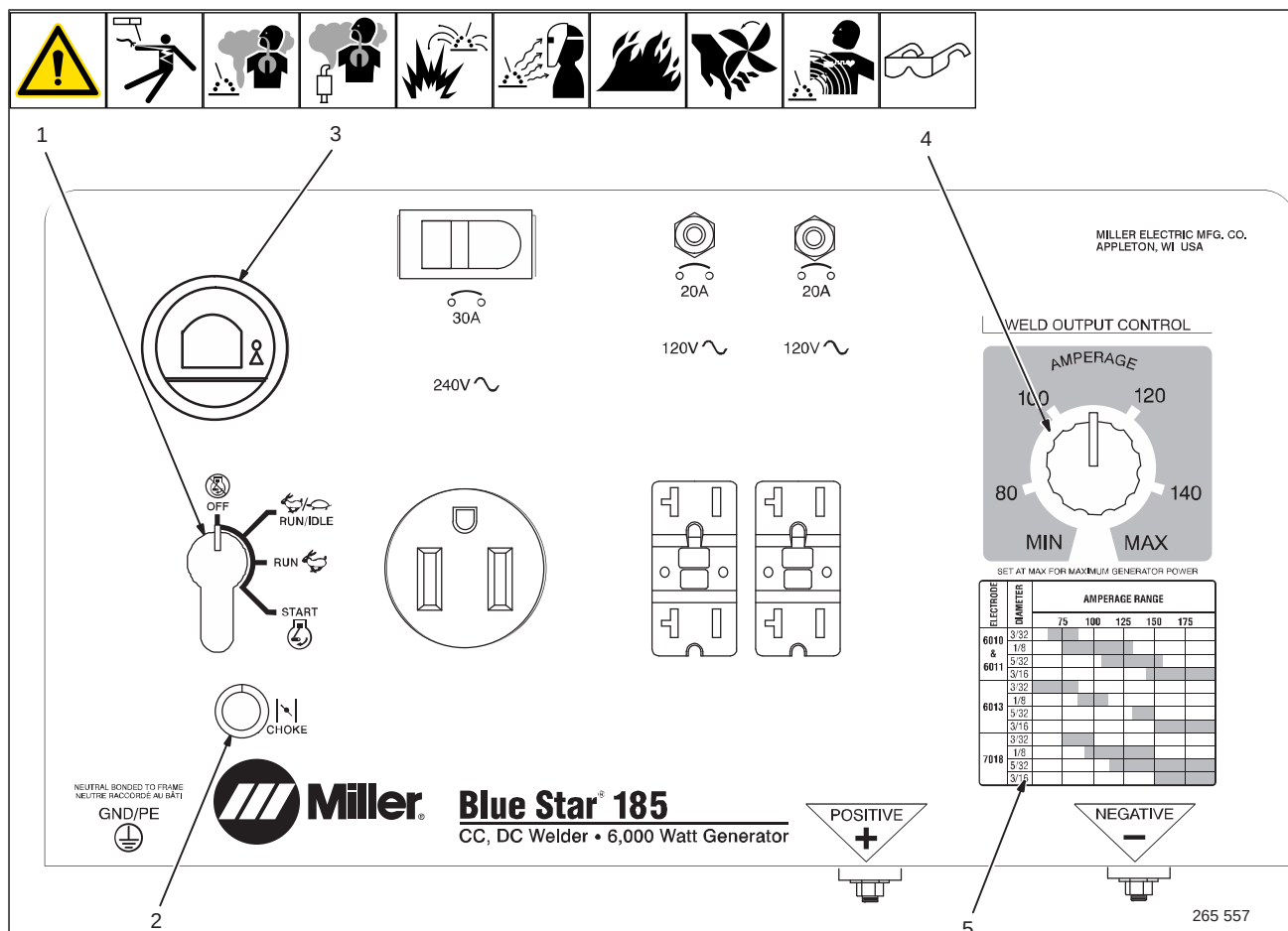
**Le calibre du câble de soudage (AWG) se base sur une chute maximale de 4 volts ou une densité de courant d'au moins 300 mils circulaires par ampère.

() = mm² pour conversion métrique.

***Pour les distances plus longues que celles indiquées dans le présent guide, voir la fiche d'information n° 39 de l'AWS, Welding Cables, disponible auprès de l'American Welding Society sur <http://www.aws.org>.

SECTION 5 – FONCTIONNEMENT DE LA SOUDEUSE/ GÉNÉRATRICE

5-1. Commandes frontales



1 Commutateur de commande du moteur

Utiliser cette commande pour démarrer le moteur, en sélectionner la vitesse et l'arrêter. En position RUN/IDLE, le moteur tourne au régime de ralenti hors charge et au régime soudage-courant en charge. En position RUN, le moteur tourne au régime soudage-courant.

2 Commande papillon

Modifications au niveau du mélange carburant/air.

Pour démarrer :

- Ouvrir le robinet à carburant (voir la section 4-4).
- Ajuster le papillon.
- Démarrage électrique : Mettre l'interrupteur du moteur à la position START. À rappel : Mettre l'interrupteur du moteur à la position RUN. Tirer la poignée du démarreur jusqu'à ce que le moteur démarre.
- Ouvrir le papillon d'air à mesure du réchauffement du moteur.

⚠ Si le moteur ne démarre pas, le laisser s'arrêter complètement avant de tenter de redémarrer.

Pour arrêter :

- Mettre l'interrupteur à OFF.

✍ Fermer toujours le robinet après avoir arrêté l'appareil. Le déplacement de l'appareil avec robinet ouvert pourrait provoquer l'engorgement du carburateur et rendre le démarrage difficile.

3 Compteur d'heures/Contrôle de ralenti du moteur

Compteur d'heures : Lorsque le moteur est arrêté, placer le commutateur de commande du moteur à la position « Run/Idle » pour afficher les heures de fonctionnement du moteur.

4 Commande de puissance de soudage

✍ Régler la commande sur MAX pour obtenir le courant de génératrice maximum aux prises CA.

Régler l'ampérage de soudage au moyen de cette commande. Il est possible de régler la commande pendant le soudage.

5 Tableau de plage de soudage

Utiliser le tableau pour déterminer l'ampérage de soudure correct en fonction de la taille, du type et de l'épaisseur de matériau des électrodes.

Pour régler la commande de puissance de soudage : Utiliser le tableau pour déterminer la taille correcte de l'électrode pour l'intensité de soudage. Sélectionner le type d'électrode et régler la commande à la plage d'intensité correspondante indiquée sur l'étiquette. Ajuster la commande de manière à obtenir la performance de soudage souhaitée.

EXEMPLE :

Diamètre d'électrode : 1/8

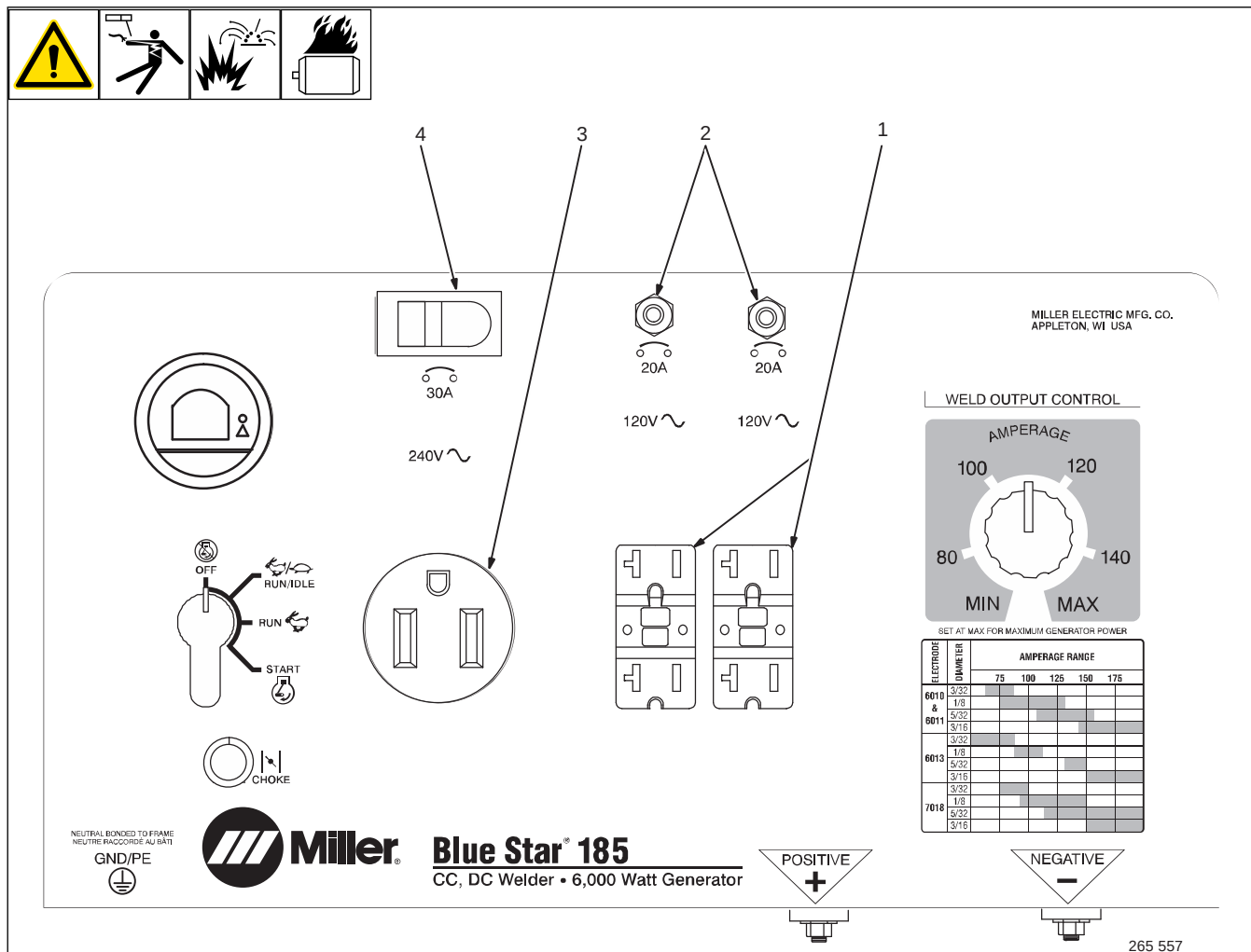
Type d'électrode : E-6013

Réglage de commande d'intensité : 90 – 120 A

✍ Miller recommande les métaux d'apport Hobart.

SECTION 6 – FONCTIONNEMENT DES APPAREILS AUXILIAIRES

6-1. Prise de courant de la génératrice



265 557

⚠ Lors de l'utilisation de l'équipement auxiliaire, employer un disjoncteur différentiel de fuite à la terre (GFCI). Si l'appareil n'est pas muni de prises à disjoncteur différentiel, utiliser un prolongateur protégé par un disjoncteur différentiel. Ne pas utiliser les prises GFCI pour alimenter des appareils de survie.

 **Débrancher le cordon d'alimentation avant d'effectuer tout entretien d'accessoires ou d'outils.**

☞ La puissance de la génératrice baisse lorsque le courant de soudage augmente.

Régler la puissance de soudage au maximum pour obtenir la puissance maximale de la génératrice.

1 120 V, 20 A CA. Prises GFCI2 et GFCI3

GFCI2 et GFCI3 fournissent une alimentation monophasée à 60 Hz à la vitesse soudage-courant. Voir la section 6-2 pour obtenir des informations concernant les essais et la réinitialisation.

2 Disjoncteur pour protection supplémentaire CB2 et CB3

CB2 protège GFCI2 et CB3 protège GFCI3 contre toute surcharge. Si un de ces coupe-circuits supplémentaires se déclenche, sa prise ne fonctionnera pas.

 **Enfoncer le bouton pour réarmer le coupe-circuit supplémentaire. Si le disjoncteur pour protection supplémentaire continue de se déclencher, contacter un représentant de service agréé.**

 Vérifier les DDFT chaque mois. Voir la Section 6-2 pour obtenir des informations sur les DDFT et pour les procédures de réinitialisation et d'essais.

3 Prise RC1 240 V 50 A CA

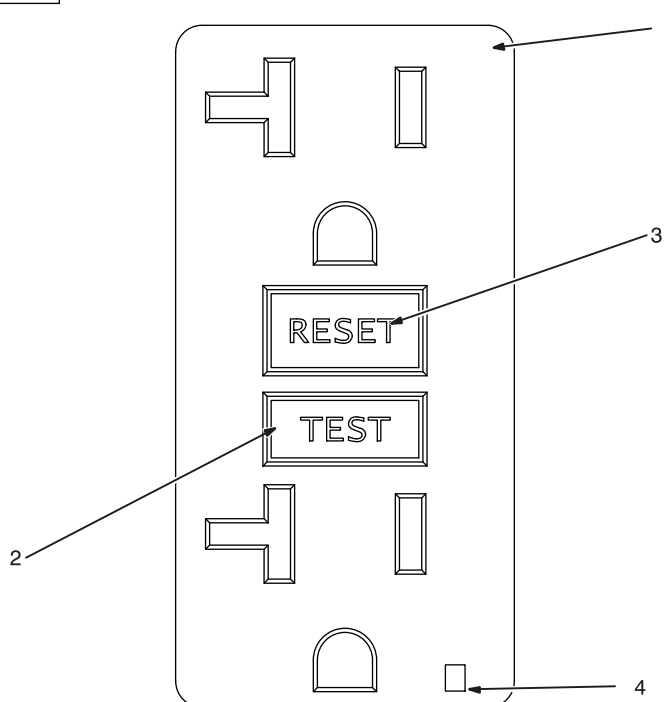
La prise RC1 alimente un courant monophasé de 60 Hz à la vitesse soudage-courant.

4 Disjoncteur CB1 supplémentaire

CB1 protège les prises RC1, GFCI2 et GFCI3 contre toute surcharge. Si CB1 se déclenche, les prises seront inopérantes. Mettre l'interrupteur sur la position « On » pour le réinitialiser.

La puissance combinée fournie par toutes les prises se limite à la puissance nominale de la génératrice, voir la fiche technique sous la section 3-4.

6-2. Informations sur la prise femelle avec disjoncteur GFCI, réarmement et test



⚠ Utiliser une protection GFCI lors de l'utilisation d'appareils auxiliaires. Si le poste n'est pas doté de prises GFCI, utiliser un câble de rallonge -protégé par un différentiel. Ne pas utiliser de prise GFCI pour alimenter des appareils de survie.

⚠ Débrancher le cordon d'alimentation avant d'essayer d'intervenir sur des accessoires ou des outils d'entretien.

1 Prise « GFCI » 120 V 20 A CA

2 Bouton d'essai de prise GFCI

3 Bouton de réinitialisation de prise GFCI

4 Voyant LED rouge/vert

☞ L'orientation du réceptacle peut être différente dans d'autres applications.

Prises GFCI

Les prises GFCI protègent l'utilisateur contre les électrocutions en cas de défaut de mise à la terre dans un appareil connecté à la prise.

Un défaut de mise à la terre se produit quand un courant électrique pourrait prendre la voie la plus courte vers la terre (qui peut passer par le corps d'une personne) plutôt que de suivre la voie sécuritaire prévue.

Si un défaut de fuite à la terre est détecté, le bouton de réinitialisation de GFCI se

déclenche et le circuit s'ouvre pour débrancher l'appareil défectueux. Le GFCI ne protège pas contre les surcharges de circuit, les courts-circuits ou les chocs non liés aux défauts de terre. Réinitialiser et faire un essai de la prise GFCI de la façon suivante.

Une LED verte fixe indique que la prise GFCI est sous tension. Une LED rouge fixe indique que la prise GFCI a été déclenchée. Une LED rouge clignotante indique une prise GFCI défectueuse.

Si aucune LED n'est allumée lorsque le moteur tourne, consultez la section Protection contre les surcharges ou contactez le fournisseur de services agréé par l'usine.

Réinitialisation/essai de la prise GFCI

⚠ Tester les prises GFCI tous les mois.

⚠ En cas de clignotement de la LED rouge, n'utilisez plus la prise femelle GFCI et faites -la changer par un agent de service agréé par l'usine.

⚠ L'utilisation de rallonges mal isolées ou trop longues peut créer suffisamment de courant de fuite pour déclencher le circuit GFCI. Réarmer et tester comme suit.

Réinitialisation des prises GFCI

Si un défaut de GFCI survient, arrêter le moteur et débrancher l'équipement de la prise GFCI.

Vérifiez si l'équipement est endommagé ou mouillé et qu'il peut avoir causé un défaut. Réparer ou remplacer en cas de défaut.

Démarrez le moteur, placez l'interrupteur de commande du moteur en position RUN et appuyez complètement sur le bouton de réinitialisation du GFCI.

Rebrancher l'équipement à la prise GFCI. Si le GFCI se déclenche à nouveau, vérifiez l'équipement en bon état et réparez ou remplacez-le s'il est défectueux.

Essai des prises GFCI

Démarrez le moteur et placez l'interrupteur de commande du moteur en position de marche. Appuyer sur le bouton d'essai du GFCI. Le bouton de réarmement devrait se déclencher.

Appuyer sur le bouton de réarmement du GFCI.

Si l'un des événements ci-dessous se produit, faire remplacer le disjoncteur de fuite à la terre (GFCI) par un représentant de service agréé :

- Le GFCI ne se déclenche pas lors de l'essai
- La DEL rouge clignote
- Le GFCI ne se réenclenche pas.

SECTION 7 – ENTRETIEN

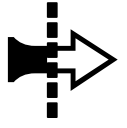
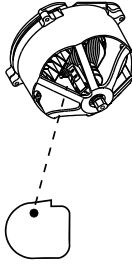
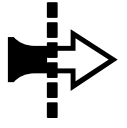
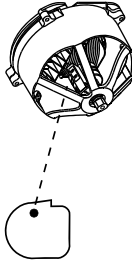
Observer les consignes de rangement données dans le manuel de l'utilisateur du moteur si l'appareil ne va pas être utilisé pendant une longue période.

7-1. Entretien courant

⚠ Mettre le moteur à l'arrêt avant d'effectuer l'entretien. ✎ Voir le Manuel du moteur et l'étiquette d'entretien pour des informations importantes sur le démarrage, l'entretien et le rangement. Dans des conditions de service intenses, effectuer l'entretien du moteur plus souvent. ✎ Observer les consignes de rangement données dans le manuel de l'utilisateur du moteur si l'appareil ne va pas être utilisé pendant une longue période. ✎ Recycler les fluides du moteur.					
	✓ = Vérifier	◇ = Modifier	○ = Nettoyer	☆ = Remplacer	Référence
	✓ Niveau de carburant toutes les 8 heures	✓ Niveau d'huile toutes les 8 heures	○ Déversements d'huile toutes les 8 heures		Guide technique du moteur
Toutes les 50 heures	○ Bornes de soudage				
Toutes les 100 heures	✓ ☆ Élément de filtre à air	○ Système de refroidissement	☆ Filtre à carburant	◇ Huile	Guide technique du moteur, sections 7-3, 7-4, 7-5
Toutes les 200 heures	☆ Étiquettes illisibles	○ Bornes de batterie	✓ ☆ Câbles de soudage		Guide technique du moteur,
Toutes les 500 heures	✓ Écartement des bougies (0,030 po)	✓ ○ Bagues collectrices* ✓ ☆ Balais*	✓ Jeu des soupapes	☆ Élément du filtre à air	Manuel du moteur, section 7-3

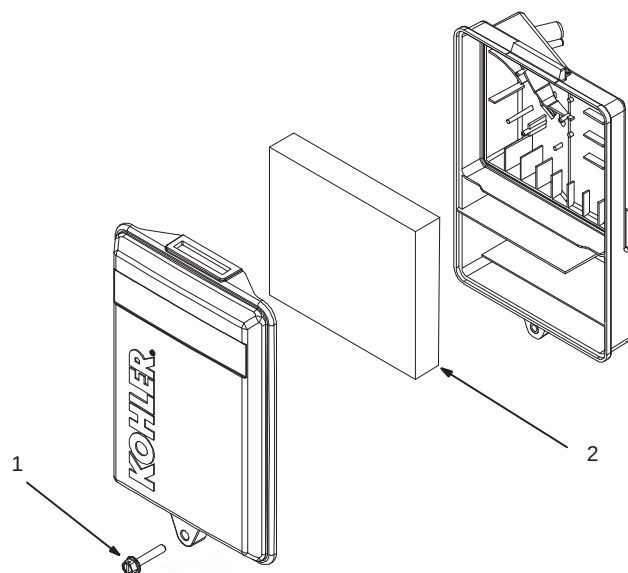
*Doit être réalisé par un représentant de service agréé.

7-2. Étiquette d'entretien du moteur

KOHLER CH440 ENGINE		100 h		500 h	
8 h	 GASOLINE 6.25 gal (23.7 L) Unleaded, 87 Octane min.	 MILLER: 268468 Kohler: 17 083 18-S	 1.37 qt (1.3 L) Use API Class SJ or higher.	 MILLER: 268467 Kohler: K25 132 14-S Gap: 0.030 in. (.76 mm) Use only resistor spark plugs and wires.	 Brushes MILLER: 493509
100 h	 GASOLINE 6.25 gal (23.7 L) Unleaded, 87 Octane min.	 MILLER: 268468 Kohler: 17 083 18-S	 1.37 qt (1.3 L) Use API Class SJ or higher.	 MILLER: 268467 Kohler: K25 132 14-S Gap: 0.030 in. (.76 mm) Use only resistor spark plugs and wires.	 Brushes MILLER: 493509

267206-F

7-3. Entretien du filtre à air



⚠ Mettre le moteur à l'arrêt. Laisser refroidir.

AVIS – Ne pas faire tourner le moteur sans élément de filtre à air ou avec un élément de filtre sale.

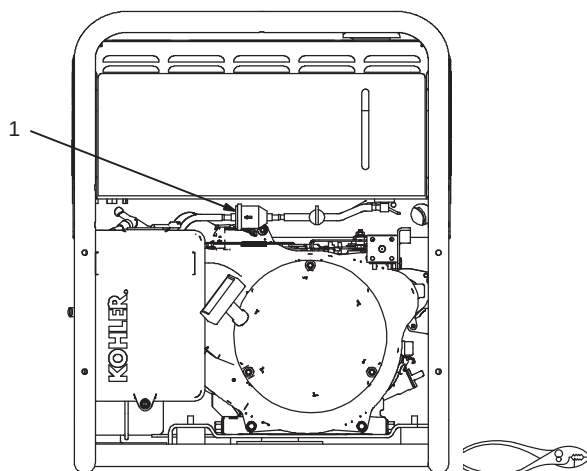
- 1 Vis
- 2 Élément en mousse

Inspecter l'élément en mousse. Si l'élément est endommagé, le remplacer. Si l'élément est obstrué, le laver avec une solution d'eau savonneuse. Le laisser sécher complètement à l'air.

☞ *Ne pas tordre l'élément en mousse, car il risquerait alors de se déchirer.*

Huiler l'élément en mousse à l'aide d'huile moteur propre. Essorer pour chasser tout excès d'huile. Le moteur fume s'il reste un excès d'huile.

7-4. Remplacement du filtre à carburant



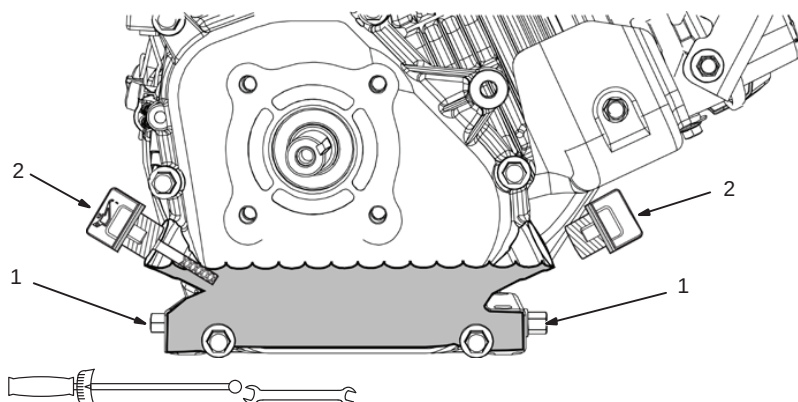
⚠ Mettre le moteur à l'arrêt. Fermer le robinet de carburant. Laisser refroidir.

⚠ Au terme de l'entretien, démarrer le moteur et vérifier s'il y a des fuites de carburant. Mettre le moteur à l'arrêt, fermer la vanne du combustible, serrer les raccords selon qu'il sera nécessaire et essuyer tout déversement de carburant.

- 1 Filtre à essence

Trouver le filtre à carburant, sous le réservoir à carburant. Détacher les colliers de durite et retirer le filtre. Remplacer le filtre. Vérifier que la flèche d'écoulement est tournée vers le carburateur.

7-5. Changement de l'huile



Changer l'huile pendant que le moteur est chaud. S'assurer que le moteur est de niveau lors du remplissage, de la vérification et du changement de l'huile.

- 1 Bouchon de vidange d'huile
- 2 Bouchon de remplissage/vérification d'huile

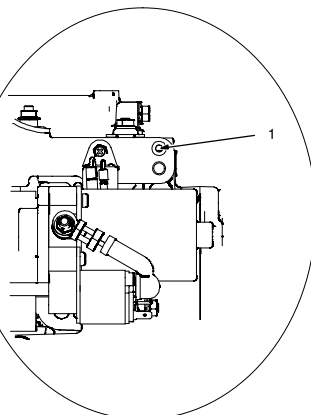
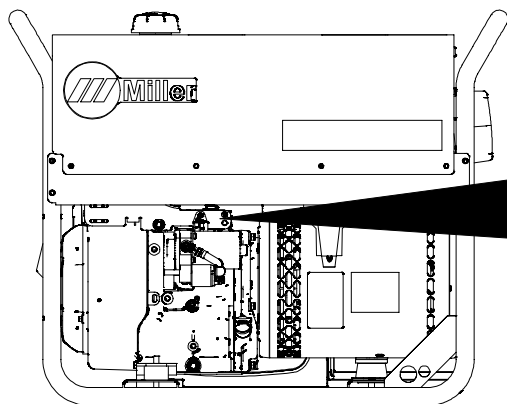
Retirer le bouchon de vidange d'huile et le bouchon de remplissage/vérification d'huile. Attendre suffisamment longtemps pour que la totalité de l'huile s'écoule.

Remettre le bouchon de vidange en place et serrer à 13 pi lb (17,6 N·m).

Remplir le carter de moteur d'huile de la bonne viscosité et en bonne quantité, conformément à l'étiquette d'entretien.

Remettre en place le bouchon de remplissage/vérification d'huile.

7-6. Réglage du régime du moteur



Après sa mise au point, vérifier le régime du moteur. Consulter l'étiquette de maintenance du moteur pour connaître le bon régime sans charge. Si nécessaire, débrancher/retirer toutes les charges et régler le régime comme suit :

Démarrer le moteur et faire tourner jusqu'à réchauffement.

Régler la commande de puissance de soudage au maximum.

Réglage du régime de soudage/puissance

1 Vis de réglage

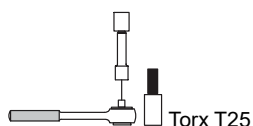
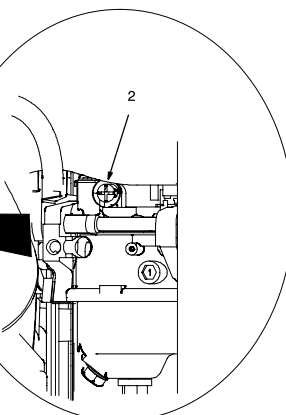
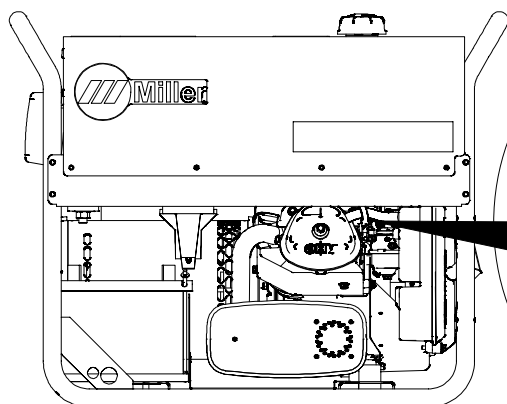
Mettre le sélecteur ENGINE à la position RUN. Régler le régime à 3 750 tr/min. Pour augmenter le régime, tourner la vis à droite. Pour réduire le régime, tourner la vis à gauche.

Réglage du ralenti

2 Vis de réglage

Mettre le sélecteur ENGINE à la position RUN/IDLE. Régler le régime à 2 500 tr/min. Utiliser une vis de réglage pour affiner le réglage du ralenti.

 **Mettre le moteur à l'arrêt. Fermer le robinet de carburant.**



SECTION 8 – DÉPANNAGE



A. Dépannage lors du soudage

Problème	Solution
Pas de sortie de soudure ou de puissance à la sortie de la génératrice sur les prises CA.	S'assurer de débrancher tout équipement des prises avant de démarrer l'appareil.
	Vérifier les raccordements de soudage.
	Faire vérifier le rotor par un représentant de service agréé. Ensuite, vérifier les balais, les bagues collectrices, le rotor, le stator, le redresseur intégré SR1 et le dispositif de commande de puissance de soudage R1.
Pas de sortie de soudure; tension disponible aux prises CA de la soudeuse.	Vérifier le réglage de la commande de sortie de soudage.
	Vérifier les raccordements de soudage.
	Faire vérifier par un représentant de service agréé la commande de puissance de soudage R1, le stator, le redresseur intégré SR1, le stabilisateur DC-Z, le redresseur principal SR2 et le réacteur AC-Z.
Faible sortie de soudure.	Vérifier le réglage de la commande de sortie de soudage.
	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6).
	Faire l'entretien du filtre à air du moteur (voir la section 7-3). Faire l'entretien du filtre à carburant du moteur (voir la section 7-4).
	Vérifier le calibre et la longueur du câble de soudage.
	Faire vérifier par un représentant de service agréé la commande de puissance de soudage R1, le stator, le redresseur intégré SR1, le stabilisateur DC-Z, le redresseur principal SR2 et le réacteur AC-Z.
Sortie de soudage forte.	Vérifier le réglage de la commande de sortie de soudage.
	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6).
Sortie de soudage erratique.	Vérifier le réglage de la commande de sortie de soudage.
	Serrer et nettoyer les raccordements à l'électrode et la pièce à souder.
	Utiliser des électrodes sèches et correctement stockées pour le soudage à électrode enrobée.
	Défaire tout enroulement excessif des câbles de soudage.
	Nettoyer et serrer les raccordements intérieurs et extérieurs de la soudeuse/génératrice.
	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6).
	Vérifier la tringlerie du papillon/régulateur pour assurer un fonctionnement fluide et sans blocage.
	Faire l'entretien du filtre à air du moteur (voir la section 7-3). Faire l'entretien du filtre à carburant du moteur (voir la section 7-4).

B. Puissance de la génératrice

Problème	Solution
Pas de tension disponible aux prises CA de la génératrice, pas de courant de soudage.	S'assurer de débrancher tout équipement des prises avant de démarrer l'appareil.
	Faire vérifier le rotor par un représentant de service agréé. Ensuite, vérifier les balais, les bagues collectrices, le rotor, le stator, le redresseur intégré SR1 et le dispositif de commande de puissance de soudage R1.
Pas de tension disponible aux prises CA de la génératrice, mais bon courant de soudage.	Réarmer et vérifier le disjoncteur pour protection supplémentaire (voir la section 6-1). Réinitialiser et vérifier la prise GFCI (voir la section 6-2).
	Vérifier le câblage et les raccordements de la prise.
	Faire vérifier l'enroulement du stator et les raccordements au bornier 1T par le représentant de service agréé.
Tension élevée au niveau des prises de courant CA de la génératrice.	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6).
Tension faible au niveau des prises de courant CA de la génératrice.	Vérifier le réglage de la commande de sortie de soudage.
	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6). La tension d'ouverture de circuit diminue avec la réduction du régime du moteur.
Sortie erratique au niveau des prises de courant CA de la génératrice.	Vérifier le niveau de carburant.
	Faire vérifier les raccordements au bornier 1T par le représentant de service agréé.
	Vérifier le disjoncteur pour protection supplémentaire, le câblage et les raccordements des prises.
	Vérifier la tringlerie du papillon pour assurer un fonctionnement fluide et sans blocage.
	Faire l'entretien du filtre à air selon les instructions du guide d'utilisation du moteur. Faire l'entretien du filtre à carburant du moteur (voir la section 7-3).
	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6).

C. Moteur

Problème	Solution
Le moteur ne tourne pas.	Vérifier et remplacer le fusible d'allumage F1.
	Vérifier la tension fournie par la batterie.
	Vérifier les connexions aux bornes de la batterie et les resserrer si nécessaire.
	Faire vérifier le circuit d'allumage du moteur par le représentant de service agréé.
Le moteur ne démarre pas ou tourne mal.	Vérifier le niveau du carburant (voir la section 4-5). Vérifier et remplacer au besoin le filtre à carburant (voir la section 7-4).
	Déplacer la commande papillon à la position correcte (voir la section 5-1).
	Ouvrir le robinet à carburant (voir la section 5-5). Fermer le robinet à carburant avant de déplacer l'appareil, sinon le carburateur pourrait s'engorger et rendre le démarrage difficile.
	Vérifier la tension fournie par la batterie.
	Vérifier les connexions aux bornes de la batterie et les resserrer si nécessaire.
	Vérifier la bougie. La nettoyer et rétablir l'écart ou la remplacer au besoin.
	Vérifier le niveau d'huile (voir la section 4-5). Si le niveau d'huile est trop bas, le moteur s'arrêtera. Remplir le carter d'une huile ayant la viscosité appropriée à la température de service.
	Faire vérifier le manostat de bas niveau d'huile par le représentant de service agréé.
Le moteur s'arrête en cours de fonctionnement normal.	Vérifier le niveau du carburant (voir la section 4-5).
	Ouvrir le robinet à carburant (voir la section 4-5). Fermer le robinet à carburant avant de déplacer l'appareil, sinon le carburateur pourrait s'engorger et rendre le démarrage difficile.
	Vérifier le niveau d'huile (voir la section 4-5). Si le niveau d'huile est trop bas, le moteur s'arrêtera.
La batterie se décharge entre les utilisations.	Nettoyer la batterie, ses bornes et ses cosses à l'aide d'une solution d'eau et de bicarbonate de soude; rincer à l'eau potable.
	Recharger la batterie périodiquement (à chaque trimestre environ). Remplacer la batterie s'il est nécessaire.
	Vérifier le circuit de recharge de la batterie et les raccordements afférents conformément au guide technique du moteur.
	Vérifier le régulateur de tension et les raccordements selon les instructions du guide d'utilisation du moteur.
Vitesses de moteur irrégulières et fonctionnement avec ratés.	Vérifier le régime du moteur et le régler au besoin (voir la section 7-6). Vérifier la tringlerie du papillon/régulateur pour assurer un fonctionnement fluide et sans blocage.
	Vérifier et remplacer au besoin le filtre à carburant (voir la section 7-4).
	Mettre au point le moteur selon les instructions du guide d'utilisation du moteur.

SECTION 9 – LISTE DES PIÈCES

9-1. Pièces de rechange recommandées

Recommended Spare Parts

	Part No.	Description	Quantity
	268467	Spark Plug, Kohler (Ch440)	1
	268468	Filter, Air (Kohler Ch440)	1
	246110	Filter, Fuel In-Line .250 Kohler 75um	1
F1	021718	Fuse, Mintr GL 30. Amp 32 Volt	1
	280787	Module, Ignition (Kohler CH440)	1

OM-267212 Page 32



Figure 10-1. Schéma électrique pour groupe de soudage/génératrice

SECTION 11 – DIRECTIVES POUR L'ALIMENTATION AUXILIAIRE

Les illustrations de cette section se veulent représentatives de tous les groupes autonomes de soudage. Votre groupe peut différer de ceux illustrés.

11-1. Choix de l'équipement

- 1 Prises d'alimentation auxiliaire – Neutre raccordé au châssis
- 2 Fiches à 3 broches de l'équipement avec châssis à la masse

OU

- 3 Fiches à 2 broches de l'équipement à double isolation

☞ S'assurer que l'équipement est marqué par le symbole ou les mots "double isolation".

⚠ Ne pas utiliser deux broches à moins que l'équipement est double isolé.

11-2. Mise à la terre du générateur au châssis d'un camion ou d'une remorque

⚠ Toujours relier le bâti du groupe au châssis du véhicule pour éviter les chocs électriques et les risques d'électricité statique.

⚠ Voir aussi la fiche de sécurité AWS No29, Mise à la terre des groupes autonomes de soudage montés sur remorque ou sur chariot.

⚠ Les emballages d'embase, les cales de transport, et certains chariots isolent le générateur de soudage du châssis du véhicule. Toujours relier la borne de terre au métal nu du véhicule comme indiqué.

- 1 Borne de terre pour équipement (sur panneau avant)
- 2 Câble de terre (non fourni)

3 Châssis métallique du véhicule

Raccorder le câble entre la borne de terre pour équipement et le châssis métallique du véhicule. Utiliser un fil en cuivre isolé de calibre 8 AWG ou plus gros.

☞ Raccorder le bâti de la soudeuse à la masse du bâti du véhicule par contact métal à métal.

11-3. Mise à la terre lors de l'alimentation des systèmes mécaniques

1 Borne de mise à la terre de l'équipement

2 Câble de terre

3 Dispositif de mise à la terre

Utiliser un fil en cuivre isolé de calibre 8 AWG ou plus gros.

☞ Utiliser le dispositif de mise à la terre selon les exigences des codes d'électricité.

⚠ Mettre la génératrice à la terre du système pour alimenter les circuits d'un bâtiment (habitation, atelier, ferme).

⚠ Voir aussi la fiche de sécurité AWS No29, Mise à la terre des groupes autonomes de soudage montés sur remorque ou sur chariot.

11-4. Puissance requise par l'équipement?

1 Charge résistive

Une ampoule est une charge résistive qui absorbe une puissance constante.

2 Charge non-résistive

Un équipement à moteur est une charge non-résistive qui demande environ six fois plus de puissance au démarrage du moteur qu'en utilisation (voir la Section 11-8).

3 Caractéristiques

Les caractéristiques mentionnent la tension (volts), le courant (ampères) ou la puissance (watts) absorbés par l'équipement.

AMPÈRES x VOLTS = WATTS

EXEMPLE 1: Si une perceuse absorbe 4,5 ampères à 115 volts, calculer sa puissance absorbée en watts.

$4,5 \text{ A} \times 115 \text{ V} = 520 \text{ W}$

La charge appliquée par la perceuse est de 520 watts.

EXEMPLE 2: Si trois spots de 200 watts sont utilisés avec la perceuse de l'exemple 1, additionner les charges individuelles pour calculer la charge totale.

$(3 \times 200\text{W}) + 520 \text{ W} = 1120 \text{ W}$

La charge totale appliquée par les trois spots et la perceuse est de 1120 watts.

11-5. Puissances approximatives requises pour les moteurs industriels

Moteurs industriels	Caractéristiques	Puissance de démarrage (Watts)	Puissance de fonctionnement (Watts)
À enroulement auxiliaire de démarrage	1/8 CV	800	300
	1/6 CV	1225	500
	1/4 CV	1600	600
	1/3 CV	2100	700
	1/2 CV	3175	875
Démarrage par condensateur/ marche par induction	1/3 CV	2020	720
	1/2 CV	3075	975
	3/4 CV	4500	1400
	1 CV	6100	1600
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 CV	10,550	2850
	3 CV	15,900	3900
Démarrage par condensateur/ marche par condensateur	5 CV	23,300	6800
	1-1/2 CV	8100	2000
	5 CV	23,300	6000
	7-1/2 CV	35,000	8000
Charge de ventilateur	10 CV	46,700	10,700
	1/8 CV	1000	400
	1/6 CV	1400	550
	1/4 CV	1850	650
	1/3 CV	2400	800
	1/2 CV	3500	1100

11-6. Besoins en énergie approximatifs pour l'équipement présents dans les exploitations agricoles/magasins

Équipement présent dans les exploitations agricoles/magasins	Classe de protection	Watts au démarrage	Watts en fonction
Dégivreur de réservoirs d'abreuvement		1000	1000
Nettoyeur à grains	1/4 HP	1650	650
Convoyeur portatif	1/2 HP	3400	1000
Silo à grains	3/4 HP	4400	1400
Refroidisseur à lait		2900	1100
Trayeuse (pompe à vide)	2 HP	10,500	2800
Moteurs agricoles standards (p. ex. convoyeurs, mangeoires, compresseurs à air)	1/3 HP	1720	720
	1/2 HP	2575	975
	3/4 HP	4500	1400
	1 HP	6100	1600
	1-1/2 HP	8200	2200
	2 HP	10,550	2850
	3 HP	15,900	3900
Moteurs agricoles à couple élevé (p. ex., nettoyeurs de bâtiments d'élevage, désileuses, palans de silo, silos couloirs)	5 HP	23,300	6800
	1-1/2 HP	8100	2000
	5 HP	23,300	6000
	7-1/2 HP	35,000	8000
Mélangeur 3-1/2 pi cu.	10 HP	46,700	10,700
Haute pression 1,8 gal/min	1/2 HP	3300	1000
Laveuse 2 gal/min	500 PSI	3150	950
	550 PSI	4500	1400

Équipement présent dans les exploitations agricoles/ magasins	Classe de protection	Watts au démarrage	Watts en fonction
	700 PSI	6100	1600
Pompe pour puits peu profond	1/3 HP	2150	750
	1/2 HP	3100	1000

11-7. Puissances approximatives requises pour les équipements de construction

Équipements de construction	Caractéristiques	Puissance de démarrage (Watts)	Puissance de fonctionnement (Watts)
Perceuse à main	1/4 pouce	350	350
	3/8 pouce	400	400
	1/2 pouce	600	600
Scie circulaire	6-1/2 pouces	500	500
	7-1/4 pouces	900	900
	8-1/4 pouces	1400	1400
Scie de table	9 pouces	4500	1500
	10 pouces	6300	1800
Scie à ruban	14 pouces	2500	1100
Meuleuse sur bâti	6 pouces	1720	720
	8 pouces	3900	1400
	10 pouces	5200	1600
Compresseur à air	1/2 CV	3000	1000
	1 CV	6000	1500
	1-1/2 CV	8200	2200
	2 CV	10,500	2800
Tronçonneuse électrique	1-1/2 CV, 12 pouces	1100	1100
	2 CV, 14 pouces	1100	1100
Scie à dresser électrique	Standard 9 pouces	350	350
	Pour travaux lourds 12 pouces	500	500
Motoculteur électrique	1/3 CV	2100	700
Taille-haie électrique	18 pouces	400	400
Spots	HID	125	100
	Halogénures métalliques	313	250
	Mercure	1000	
	Sodium	1400	
	Vapeur	1250	1000
Pompe immergée	400 GPH	600	200
Pompe centrifuge	900 GPH	900	500
Polisseuse	3/4 CV, 16 pouces	4500	1400
	1 CV, 20 pouces	6100	1600
Nettoyeur à haute pression	1/2 CV	3150	950
	3/4 CV	4500	1400
	1 CV	6100	1600
Bétonnière 55 gal	1/4 CV	1900	700
Aspirateur industriel	1.7 CV	900	900
	2-1/2 CV	1300	1300

11-8. Puissance nécessaire pour démarrer le moteur



AC MOTOR			
4	VOLTS	230	AMPS 2.5
1	CODE	M	Hz 60
3	HP	1/4	PHASE 1



- 1 Code de démarrage du moteur
- 2 Puissance de fonctionnement
- 3 Puissance du moteur
- 4 Tension du moteur

Étape 1: Trouver le code et utiliser le tableau pour trouver kVA/CV. Si le code n'est pas mentionné, multiplier le courant par six pour trouver le courant de démarrage.

Étape 2: Trouver la puissance en CV du moteur et la tension.

Étape 3: Déterminer le courant de démarrage (voir exemple).

Le courant de sortie du groupe de soudage doit être au moins le double du courant de fonctionnement du moteur.

KVA/CV x CV x 1000) / Volts = Courant de démarrage.

EXEMPLE: Calculer le courant de démarrage requis pour un moteur 230 V, 1/4 CV ayant le code de démarrage M.

Volts = 230 CV = 1/4 Sur base du tableau, le code M représente en kVA/CV = 11,2

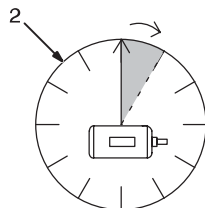
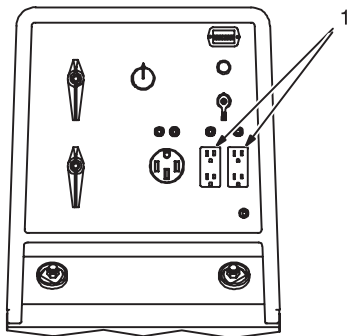
$(11,2 \times 1/4 \times 1000) / 230 = 12,2 \text{ A}$

Le démarrage du moteur demande 12,2 ampères.

Single-Courant de démarrage nécessaire pour un moteur à induction monophasé

Code de démarrage du moteur	G	H	J	K	L	M	N	P
KVA/CV	6,3	7,1	8,0	9,0	10,0	11,2	12,5	14,0

11-9. Quelle puissance peut fournir la génératrice?



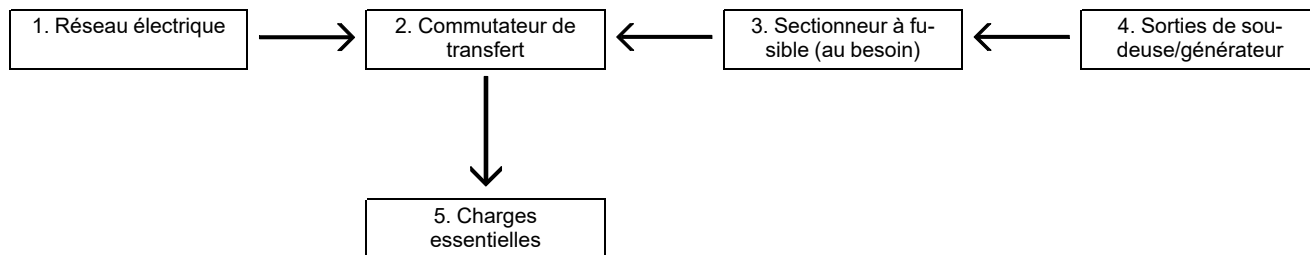
- 1 Limiter la charge à 90% de la puissance de la génératrice

Toujours démarrer les charges non-résistives (moteurs) par ordre décroissant de puissance, et les charges résistives en dernier.

- 2 Règle des 5 secondes

Si le moteur ne démarre pas dans les 5 secondes, couper l'alimentation pour éviter d'endommager le moteur. Le moteur demande plus de puissance que la génératrice ne peut délivrer.

11-10. Raccordements typiques à une alimentation de secours



⚠ Laisser seulement des personnes qualifiées effectuer les connexions suivant la réglementation et les consignes de sécurité applicable.

⚠ Brancher correctement la mise à la terre et utiliser cet appareil conformément à son manuel d'utilisateur et aux codes nationaux, provinciaux et municipaux.

⚠ Ne brancher aucun système de distribution électrique normalement fourni par un réseau public à moins qu'un commutateur de transfert et une procédure de mise à la terre adéquats ne soient mis en place.

👉 L'équipement fourni par le client est nécessaire si le générateur doit fournir une alimentation de secours en cas d'urgence ou de coupure de courant.

1 Réseau électrique

2 Commutateur de transfert (bipolaire)

Le commutateur transfère la charge électrique du réseau électrique vers le générateur. Retransférez la charge vers le réseau électrique lorsque le service est rétabli.

Installez le commutateur adapté (fourni par le client). La capacité nominale du commutateur doit être égale ou supérieure au niveau de protection contre les surintensités du circuit de dérivation.

3 Sectionneur à fusible

Installez le commutateur adapté (fourni par le client) si le code de l'électricité l'exige.

4 Sorties de soudeuse/générateur

La tension de sortie et le câblage du générateur doivent être compatibles avec la tension et le câblage réguliers du système (réseau).

Raccordez le générateur à l'aide d'un câblage temporaire ou permanent adapté à l'installation.

Éteignez ou débranchez tous les équipements connectés au générateur avant de démarrer ou d'arrêter le moteur. Lors du démarrage ou de la mise à l'arrêt, le moteur tourne à faible vitesse, ce qui entraîne une baisse de la tension et de la fréquence.

5 Charges essentielles

La sortie du générateur pourrait ne pas répondre aux exigences électriques des installations. Si le générateur ne produit pas suffisamment de puissance pour répondre à toutes les exigences, branchez uniquement les charges essentielles. Reportez-vous à la section 11-4.

11-11. Choix d'un câble de rallonge (Utiliser le câble le plus court possible)

A. Longueur de câble pour des charges en 120 volts



⚠ Utilisez une protection avec détection de courant de terre lorsque vous travaillez avec un équipement auxiliaire. Si le poste n'a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel. Ne pas utiliser les prises GFCI pour alimenter des appareils de survie.

		Longueur maximale autorisée du câble en pieds (m) selon la taille du conducteur AWG (mm ²)*					
Courant (Ampères)	Charge (Watts)	4 (25)	6 (16)	8 (10)	10 (6)	12 (4)	14 (2,5)
5	600			350 (106)	225 (68)	137 (42)	100 (30)
7	840		400 (122)	250 (76)	150 (46)	100 (30)	62 (19)
10	1200	400 (122)	275 (84)	175 (53)	112 (34)	62 (19)	50 (15)
15	1800	300 (91)	175 (53)	112 (34)	75 (23)	37 (11)	30 (9)
20	2400	225 (68)	137 (42)	87 (26)	50 (15)	30 (9)	
25	3000	175 (53)	112 (34)	62 (19)	37 (11)		
30	3600	150 (46)	87 (26)	50 (15)	37 (11)		
35	4200	125 (38)	75 (23)	50 (15)			
40	4800	112 (34)	62 (19)	37 (11)			
45	5400	100 (30)	62 (19)				
50	6000	87 (26)	50 (15)				

*La taille du conducteur se fonde sur une chute de tension de 2% au maximum.

B. Longueur de câble pour des charges en 240 volts



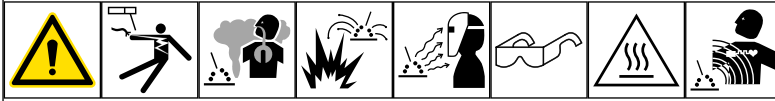
⚠ Utilisez une protection avec détection de courant de terre lorsque vous travaillez avec un équipement auxiliaire. Si le poste n'a pas de différentiel, utiliser un câble de rallonge protégé par un différentiel. Ne pas utiliser les prises GFCI pour alimenter des appareils de survie.

		Longueur maximale autorisée du câble en pieds (m) selon la taille du conducteur AWG (mm ²)*					
Courant (Ampères)	Charge (Watts)	4 (25)	6 (16)	8 (10)	10 (6)	12 (4)	14 (2,5)
5	1200			700 (213)	450 (137)	225 (84)	200 (61)
7	1680		800 (244)	500 (152)	300 (91)	200 (61)	125 (38)
10	2400	800 (244)	550 (168)	350 (107)	225 (69)	125 (38)	100 (31)
15	3600	600 (183)	350 (107)	225 (69)	150 (46)	75 (23)	60 (18)
20	4800	450 (137)	275 (84)	175 (53)	100 (31)	60 (18)	
25	6000	350 (107)	225 (69)	125 (38)	75 (23)		
30	7000	300 (91)	175 (53)	100 (31)	75 (23)		
35	8400	250 (76)	150 (46)	100 (31)			
40	9600	225 (69)	125 (38)	75 (23)			
45	10,800	200 (61)	125 (38)				
50	12,000	175 (53)	100 (31)				

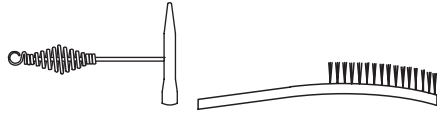
*La taille du conducteur se fonde sur une chute de tension de 2% au maximum.

SECTION 12 – DIRECTIVES POUR LE SOUDAGE À L'ÉLECTRODE ENROBÉE (EE)

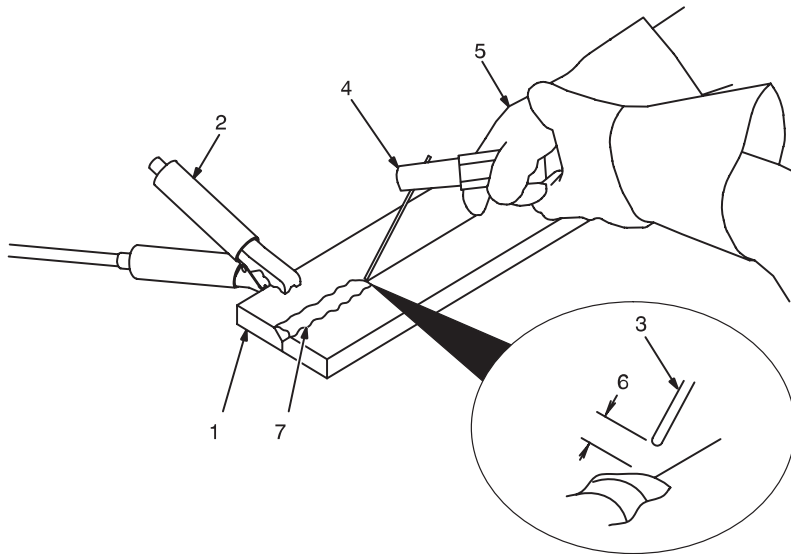
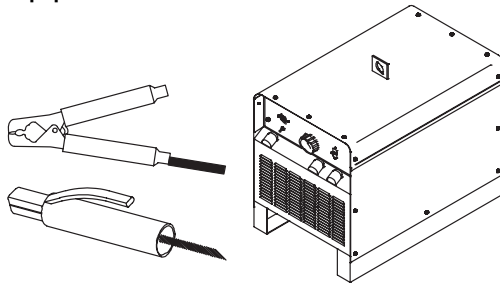
12-1. Procédé de soudage à l'électrode enrobée (EE)



Outils nécessaires :



Équipement nécessaire :



 Le courant de soudage est établi dès que l'électrode touche la pièce.

 Le courant de soudage peut endommager les pièces électroniques dans les véhicules. Débrancher les deux câbles de batterie avant de souder sur un véhicule. Placer la pince de masse le plus près possible de la soudure.

 Toujours porter des vêtements de protection appropriés.

1 Pièce

S'assurer que la pièce à souder est propre avant de souder.

2 Pince de masse

Placer le plus près possible de la zone de soudage.

3 Électrode

Avant d'amorcer un arc, insérer une électrode dans le porte-électrode. Une électrode de faible diamètre consomme moins de courant qu'une électrode de large diamètre. Suivre les recommandations du fabricant de l'électrode lors du réglage de l'ampérage de soudure (voir Section 12-2).

4 Porte-électrode isolé

5 Position du porte-électrode

6 Longueur d'arc

La longueur d'arc correspond à la distance entre l'électrode et la pièce. Un arc court avec un ampérage adéquat fait entendre un craquement net. La longueur de l'arc est fonction du diamètre de l'électrode. Examiner le cordon de soudure pour déterminer si la longueur d'arc est correcte.

La longueur de l'arc pour les électrodes de 1/16 et 3/32 po de diamètre doit être d'environ 1/16 po (1,6 mm) ; la longueur de l'arc pour les électrodes de 1/8 et 5/32 po doit être d'environ 1/8 po (3 mm).

7 Laitier

Utiliser un marteau à piquer et une brosse métallique pour éliminer le laitier. Ceci étant fait, vérifier le cordon de soudure avant de faire une nouvelle passe de soudage.

12-2. Tableau de choix de l'électrode et de l'ampérage

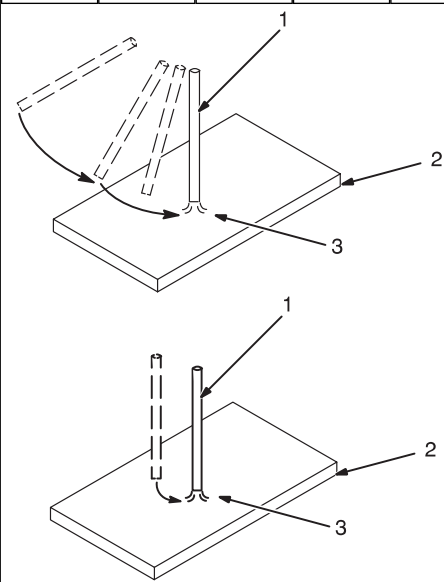


ELECTRODE	DIAMETER	AMPERAGE RANGE									
		50	100	150	200	250	300	350	400	450	
6010 & 6011	3/32										
	1/8										
	5/32										
	3/16										
	7/32										
6013	1/4										
	1/16										
	5/64										
	3/32										
	1/8										
7014	5/32										
	3/16										
	7/32						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

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)

12-3. Amorçage de l'arc



Le courant de soudage est établi dès que l'électrode touche la pièce.

- 1 Électrode
- 2 Pièce
- 3 Arc

Technique d'amorçage au grattage

Frotter l'électrode sur la pièce comme pour allumer une allumette; lever légèrement l'électrode quand elle touche la pièce. Si l'arc s'éteint, l'électrode a été levée trop haut. Si l'électrode se colle à la pièce, la libérer d'un rapide mouvement de torsion.

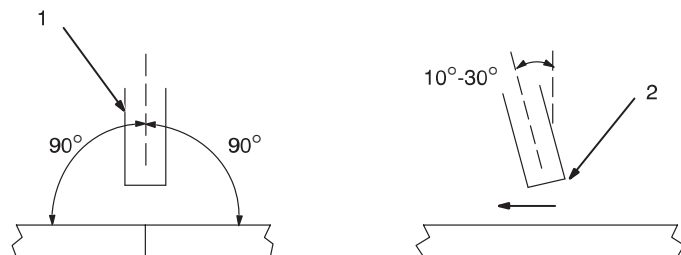
Technique d'amorçage par touches

Amener l'électrode directement sur la pièce; puis lever légèrement pour amorcer l'arc. Si l'arc s'éteint, l'électrode a été levée trop haut. Si l'électrode se colle à la pièce, la libérer d'un rapide mouvement de torsion.

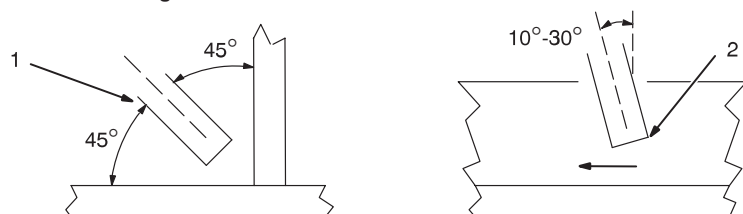
12-4. Position du porte-électrode



Soudures sur chanfrein



Soudures d'angle



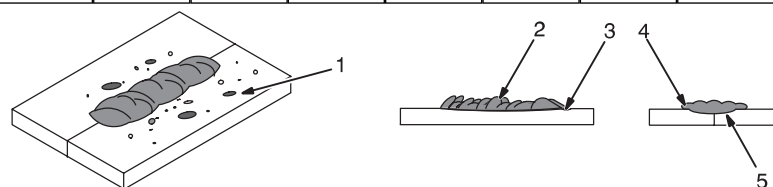
- 1 Vue de l'extrémité de l'angle de travail
- 2 Vue latérale de l'angle d'électrode

Après avoir appris à amorcer et maintenir un arc, s'entraîner à souder sur des surfaces planes en réalisant des cordons de métal avec une électrode complète.

Tenir l'électrode de manière presque perpendiculaire à la pièce à souder mais en l'inclinant légèrement vers l'avant, dans le sens d'avance de la soudure.

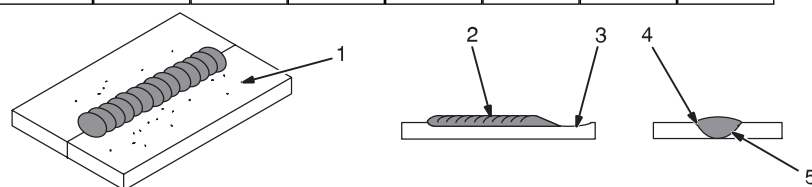
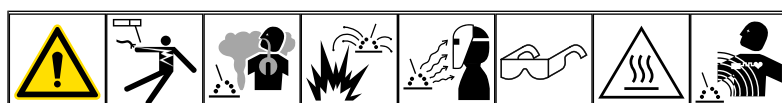
Pour un résultat optimal, maintenir un arc court et une vitesse de déplacement constante et s'assurer que la fusion de l'électrode soit régulière.

12-5. Mauvaises caractéristiques du cordon de soudure



- 1 Dépôts de projections importants
- 2 Cordon rugueux et inégal
- 3 Léger cratère pendant le soudage
- 4 Mauvais chevauchement
- 5 Mauvaise pénétration

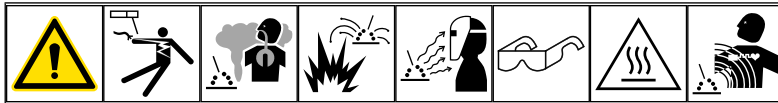
12-6. Bonnes caractéristiques de cordon de soudure



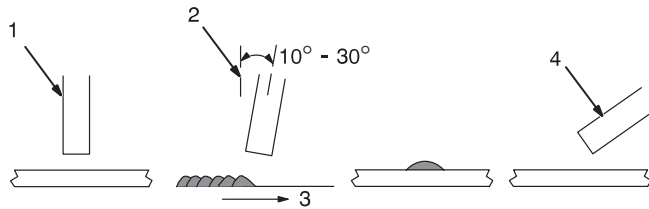
- 1 Projections fines
- 2 Cordon uniforme
- 3 Cratère modéré pendant le soudage
- 4 Pas de chevauchements
- 5 Bonne pénétration dans le métal de base

Soudez un nouveau cordon ou une nouvelle couche pour chaque section de 1/8 po. (3.2 mm) d'épaisseur dans les métaux soudés.

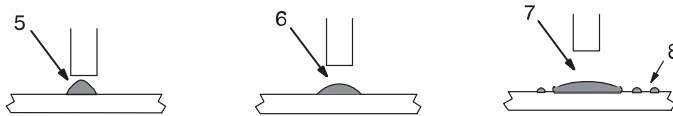
12-7. Conditions affectant la forme du cordon de soudure



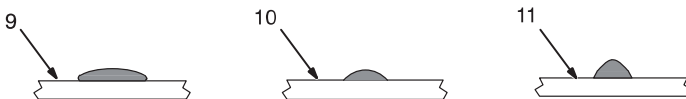
Angle d'électrode



Longueur d'arc



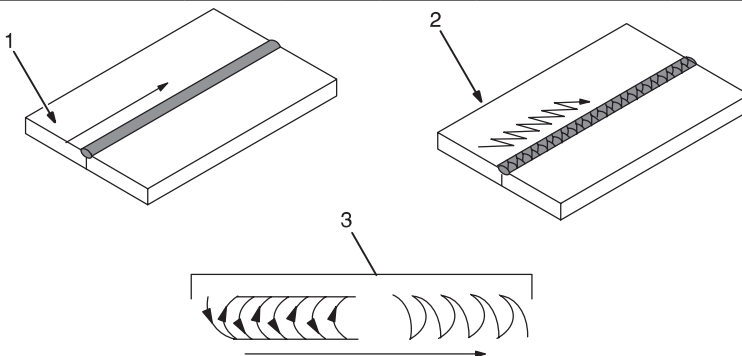
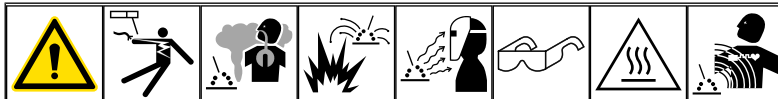
Vitesse d'avancement



☞ La forme du cordon de soudure est déterminée par l'angle d'électrode, la longueur de l'arc, la vitesse de déplacement et l'épaisseur du métal de base.

- 1 Angle trop fermé
- 2 Angle correct
- 3 Glisser
- 4 Angle trop ouvert
- 5 Trop court
- 6 Normal
- 7 Trop longtemps
- 8 Projections
- 9 Lent
- 10 Normal
- 11 Rapide

12-8. Mouvement de l'électrode pendant le soudage

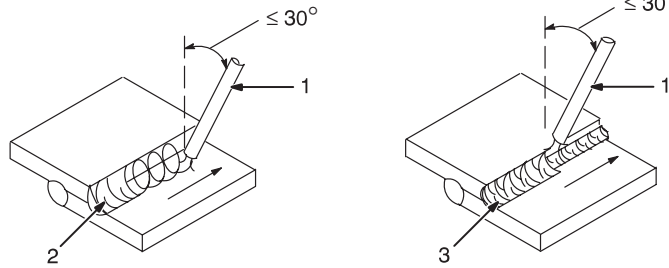
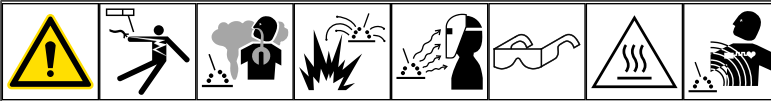


☞ En règle générale, un seul cordon de renfort suffit amplement pour la plupart des joints de soudure à rainure étroite; toutefois, pour les joints de soudure à rainure large ou pour passer à travers les interstices, un cordon tissé ou plusieurs cordons de renfort fonctionneront mieux.

- 1 Cordon de renfort - Mouvement régulier le long de la couture
- 2 Cordon tissé - Mouvement latéral le long de la couture
- 3 Motifs tissés

Utilisez des motifs tissés pour couvrir une large zone en un seul passage de l'électrode. Les balancements ne doivent pas dépasser 2-1/2 fois le diamètre de l'électrode.

12-9. Souder des joints de recouvrement



1 Électrode

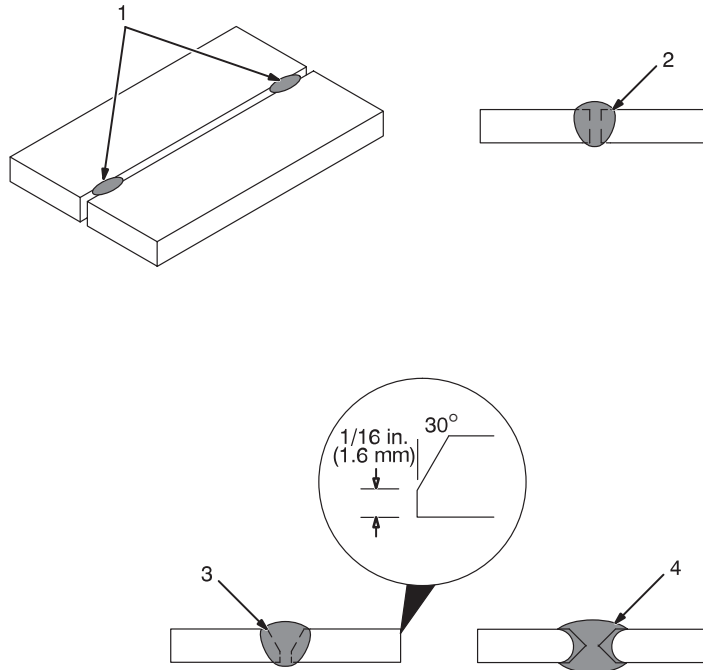
2 Soudure d'angle monocouche

Déplacer l'électrode en un mouvement circulaire.

3 Soudure d'angle multicouche

Souder une deuxième couche ou davantage quand une soudure d'angle large s'impose. Eliminer le laitier avant de faire une nouvelle passe. Souder les deux côtés du raccord pour une robustesse maximale.

12-10. Souder des joints bout à bout



1 Soudure par points

Éviter toute déformation du joint bout à bout en pointant les pièces en place avant la soudure.

La pièce se déforme quand une source de chaleur est appliquée sur un joint. Le côté soudé de la plaque « se courbe » vers le haut, soit vers la soudure. De même, pour un joint bout à bout, cette déformation entraîne le rapprochement des côtés soudés devant l'électrode à mesure que la soudure refroidit.

2 Soudure carrée sur chanfrein

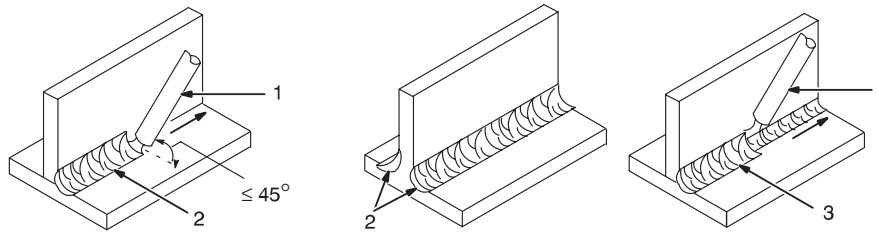
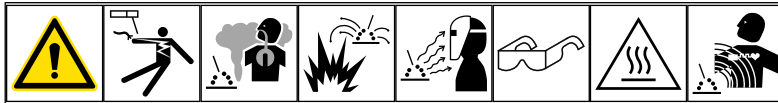
3 Soudure à rainure en V unique

4 Soudage à double rainure en V

Les matériaux jusqu'à 3/16 po (5 mm) d'épaisseur peuvent souvent être soudés sans préparation spéciale à l'aide de la soudure à rainure carrée. Au-delà de 5 mm, pour obtenir des soudures de qualité, il faut parfois préparer les bords (chanfrein en V) des joints bout à bout.

La soudure avec simple chanfrein en V ou à double chanfrein en V est préconisée pour des matériaux de 5 à 19 mm d'épaisseur. La soudure avec simple chanfrein en V ou à double chanfrein en V est préconisée pour des matériaux de 5 à 19 mm d'épaisseur. D'ordre général, on utilise la soudure à simple chanfrein en V pour des pièces allant jusqu'à 19 mm d'épaisseur et qui ne peuvent être soudées que d'un côté. Créer un chanfrein de 30 degrés à l'aide d'un chalumeau oxyacétylène ou d'un découpeur plasma. Après la découpe, enlever la calamine des chants. Une meuleuse peut également servir à préparer les chanfreins.

12-11. Souder des joints en T



- 1 Électrode
- 2 Soudure d'angle

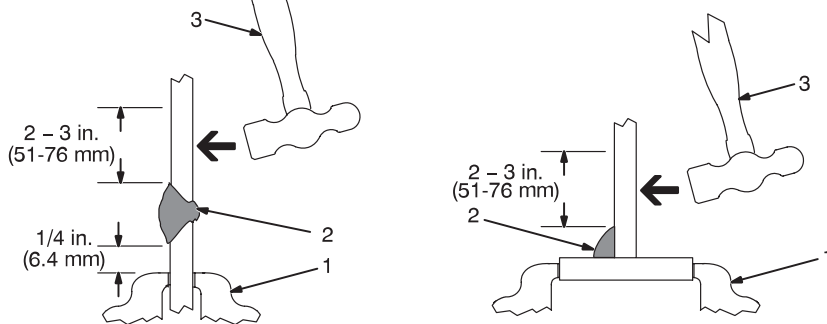
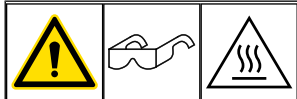
1 Garder l'arc court et avancer à vitesse constante. Maintenir l'électrode comme indiqué pour assurer la fusion dans le coin. Bord carré de la surface de soudure.

Pour une solidité maximale, souder les deux côtés de la section verticale.

- 3 Dépôts multicouches

Souder une deuxième couche si un cordon plus épais est nécessaire. Utiliser l'un des motifs de tissage illustrés à la Section 12-8. Éliminer le laitier avant d'effectuer une nouvelle passe.

12-12. Essai de soudage



- 1 Étau
- 2 Joint de soudure
- 3 Marteau

Frapper le raccord dans la direction indiquée. Un bon raccord plie mais ne casse pas.

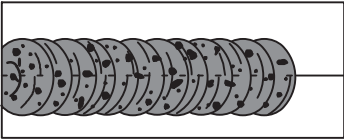
Si le raccord casse, examiner la soudure pour en déterminer la cause.

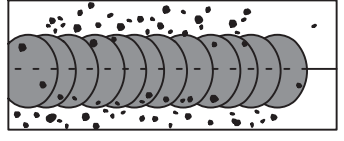
Si la soudure est poreuse (nombreux trous), la longueur de l'arc était probablement trop longue.

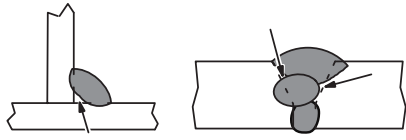
S'il reste des morceaux de laitier dans la soudure, cela signifie que l'arc était peut-être trop long ou le déplacement de l'électrode incorrect, entraînant le coincement du laitier fondu dans la soudure. Cela peut arriver sur un joint à rainure en V soudé en plusieurs passes, qui requiert un nettoyage entre chaque passe.

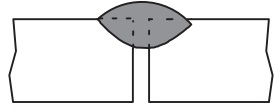
Si la surface chanfreinée d'origine reste visible, cela signifie que le matériau n'a pas bien fondu. C'est généralement dû à un chauffage insuffisant ou à un déplacement trop rapide de l'électrode.

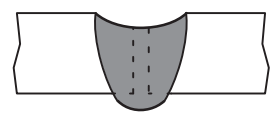
12-13. Dépannage

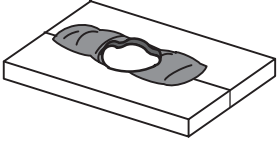
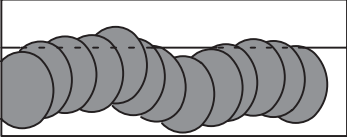
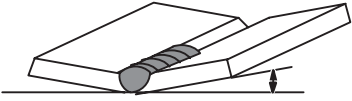
	Porosité - petits trous ou cavités résultant des poches de gaz dans le métal de soudure.
Causes possibles	Mesures correctives
Longueur d'arc trop grande.	Réduire la longueur d'arc.
L'électrode produit de la vapeur.	Utiliser une électrode sèche.
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.

	Projections excessives - dispersion de particules de métal liquide qui se solidifient autour du cordon de soudure.
Causes possibles	Mesures correctives
Ampérage trop élevé pour l'électrode.	Diminuer l'ampérage ou choisir une électrode plus grosse.
Longueur d'arc trop grande ou tension trop élevée.	Réduire la longueur d'arc ou la tension.

	Fusion incomplète - le métal de soudure ne fond pas complètement avec le métal de base ou un cordon précédent.
Causes possibles	Mesures correctives
Apport de chaleur insuffisant.	Augmenter l'ampérage. Choisir une électrode plus grosse et augmenter l'ampérage.
Technique de soudage impropre.	Mettre le cordon aux endroits appropriés du joint pendant le soudage.
	Ajuster l'angle de travail ou élargir le joint pour atteindre le fond pendant le soudage.
	Maintenez momentanément l'arc sur les parois latérales de la rainure lorsque vous utilisez la technique de tissage.
	Maintenir l'arc sur l'arête avant du bain de fusion.
Pièce encrassée.	Éliminer toute graisse, huile, humidité, rouille, peinture, laitier et saleté de la surface à souder avant de souder.

	Absence de pénétration - fusion superficielle entre le métal d'apport et le métal de base.
Causes possibles	Mesures correctives
Préparation impropre du joint.	Le matériau est trop épais. Le joint sera formé et préparé de manière à pouvoir accéder dans le fond du joint.
Technique de soudage impropre.	Maintenir l'arc sur l'arête avant du bain de fusion.
Apport de chaleur insuffisant.	Augmenter l'ampérage. Choisir une électrode plus grosse et augmenter l'ampérage.
	Réduire la vitesse de déplacement.

	Pénétration excessive - le métal d'apport fond à travers le métal de base et il est suspendu sous le joint.
Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Réduire l'ampérage. Utiliser une électrode plus fine.
	Augmenter et/ou maintenir une vitesse de déplacement constante.

	Fusion traversante - le métal d'apport fond complètement à travers le métal de base, d'où formation de trous sans métal.
Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Réduire l'ampérage. Utiliser une électrode plus fine.
	Augmenter et/ou maintenir une vitesse de déplacement constante.
	Ondulation du cordon - métal d'apport non parallèle et ne couvrant pas le joint formé par le métal de base.
Causes possibles	Mesures correctives
Main instable.	Se servir des deux mains. Pratiquer cette technique.
	Déformation - retrait du métal d'apport pendant le soudage qui induit un déplacement du métal de base. L'illustration - Le métal de base se déforme dans le sens du cordon de soudure.
Causes possibles	Mesures correctives
Apport excessif de chaleur.	Utiliser une pince de rétention pour maintenir le métal de base en place.
	Effectuer des soudures de pointage provisoires le long du joint avant de commencer le soudage.
	Choisir un ampérage plus faible adapté à l'électrode.
	Augmenter la vitesse de déplacement.
	Souder de petits segments et laisser refroidir entre les soudures.

Notes

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 or other markings present.



Entrée en vigueur le 1 janvier 2025 (Équipement portant le numéro de série précédé de "NF" 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 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 coupure 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 - Filtrait 215, Séries Capture 5, Purificateur, et Industrial Collector.

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

- 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 dessiccant
- 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 - Filtrait 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)
- Unités HF
- 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 pendant 1 an ou pour un nombre de cycles de charge complète tel que défini dans la documentation du produit)
- 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

7 90 jours — Pièces

- Kits d'accessoires
- Enrouleur automatique et câbles refroidis par air pour réchauffeur ArcReach
- Couvercles en toile
- Enroulements et couvertures, câbles, bobine d'induction, et commandes non électroniques de chauffage par induction
- Torches M
- Pistolets MIG, 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 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 EXPRESSÉMENT 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

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

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

Service

Communiquez avec votre DISTRIBUTEUR ou CENTRE DE SERVICE.

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

Communiquez avec votre distributeur pour:	Consommable
	Options et accessoires
	Équipement de protection personnel
	Conseil et réparation
	Pièces détachées
	Formation
	Manuels techniques (Maintenance et pièces)
Manuels de procédés de soudage	Pour trouver un concessionnaire ou un agent de service agréé, se rendre sur www.millerwelds.com ou appeler le 1-800-4-A-Miller.
	www.millerwelds.com

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

