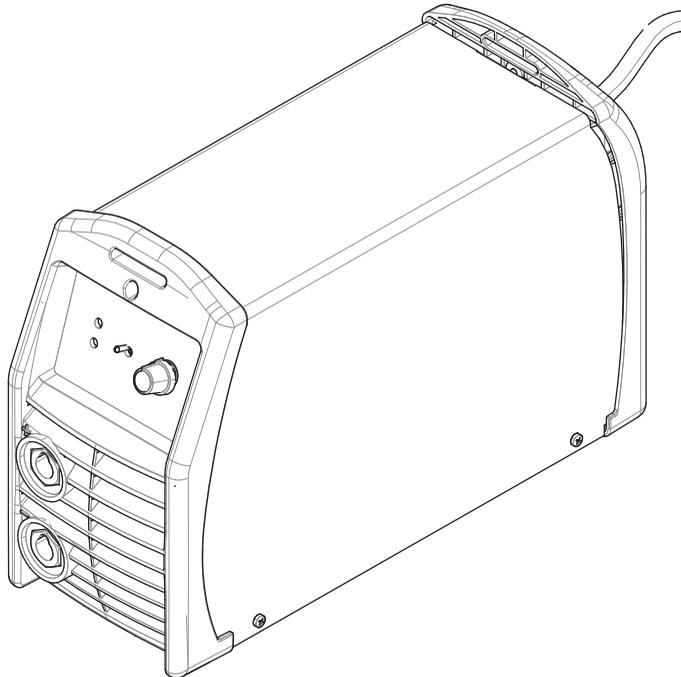




Manuel de l'Opérateur

Inverter Arc™ 230



Pour utilisation avec les machines ayant pour Numéro de Produit :
12745



Enregistrer la machine :
www.lincolnelectric.com/register

**Localisateur d'Ateliers de Service et de
Distributeurs Agréés a:**
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

Code: (ex: 10859)

Série: (ex.: U1060512345)

Besoin d'aide? Appeler le 1.888.935.3877
pour parler à un Représentant de Service

Heures d'Ouverture :
de 8h00 à 18h00 (ET) du lundi au vendredi.

Hors horaires?

Utiliser « Demander aux Experts » sur
lincolnelectric.com

Un Représentant de Service de Lincoln vous contacte-
ra au plus tard le jour ouvrable suivant.

Pour un Service en dehors des USA :
Email: globalservice@lincolnelectric.com

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ DE LINCOLN ELECTRIC.

MERCI D'EXAMINER IMMÉDIATEMENT L'ÉTAT DU CARTON ET DE L'ÉQUIPEMENT

Lorsque cet équipement est expédié, la propriété passe à l'acheteur sur réception par le transporteur. En conséquence, les réclamations pour matériel endommagé dans l'expédition doit être effectuées par l'acheteur auprès de l'entreprise de transport au moment où la livraison est reçue.

LA SÉCURITÉ REPOSE SUR VOUS

L'équipement de soudure et de coupage à l'arc de Lincoln est conçu et fabriqué dans un souci de sécurité. Toutefois, votre sécurité générale peut être augmentée par une installation appropriée... et une utilisation réfléchie de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER NI RÉPARER CET ÉQUIPEMENT SANS LIRE LE PRÉSENT MANUEL ET LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ QUI Y SONT CONTENUES.** Et, surtout, pensez avant d'agir et soyez prudent.

AVERTISSEMENT

Cette mention apparaît lorsque les informations doivent être suivies exactement afin d'éviter toute blessure grave ou mortelle.

ATTENTION

Cette mention apparaît lorsque les informations doivent être suivies afin d'éviter toute blessure corporelle mineure ou d'endommager cet équipement.



MAINTENEZ VOTRE TÊTE À L'ÉCART DE LA FUMÉE.

NE PAS trop s'approcher de l'arc. Utiliser des verres correcteurs si nécessaire afin de rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et se conformer à la fiche de données de sécurité (FDS) et aux étiquettes d'avertissement qui apparaissent sur tous les récipients de matériaux de soudure.

UTILISER UNE VENTILATION

ou une évacuation suffisantes au niveau de l'arc, ou les deux, afin de maintenir les fumées et les gaz hors de votre zone de respiration et de la zone générale.

DANS UNE GRANDE PIÈCE OU À L'EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut être adéquate si vous maintenez votre tête hors de la fumée (voir ci-dessous).

UTILISER DES COURANTS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour maintenir la fumée à l'écart de votre visage.

Si vous développez des symptômes inhabituels, consultez votre superviseur. Peut-être que l'atmosphère de soudure et le système de ventilation doivent être vérifiés.



PORTER UNE PROTECTION CORRECTE DES YEUX, DES OREILLES ET DU CORPS

PROTÉGEZ vos yeux et votre visage à l'aide d'un masque de soudeur bien ajusté avec la classe adéquate de lentille filtrante (voir ANSI Z49.1).

PROTÉGEZ votre corps contre les éclaboussures de soudage et les coups d'arc à l'aide de vêtements de protection incluant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifugés, des guêtres en cuir et des bottes.

PROTÉGER autrui contre les éclaboussures, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide de grilles ou de barrières de protection.



DANS CERTAINES ZONES, une protection contre le bruit peut être appropriée.

S'ASSURER que l'équipement de protection est en bon état.

En outre, porter des lunettes de sécurité **EN PERMANENCE.**



SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des récipients ou des matériels qui ont été précédemment en contact avec des matières dangereuses à moins qu'ils n'aient été adéquatement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux.

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins que des précautions de ventilation particulières n'aient été prises. Elles risquent de libérer des fumées ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de précaution supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé contre une chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; fixer les bouteilles pour qu'elles tombent pas.

S'ASSURER que les bouteilles ne sont jamais mises à la terre ou une partie d'un circuit électrique.

DÉGAGER tous les risques d'incendie potentiels hors de la zone de soudage.

TOUJOURS DISPOSER D'UN ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE PRÊT POUR UNE UTILISATION IMMÉDIATE ET SAVOIR COMMENT L'UTILISER.



PARTIE A : AVERTISSEMENTS



AVERTISSEMENTS CALIFORNIE PROPOSITION 65



AVERTISSEMENT : Respirer des gaz d'échappement au diesel vous expose à des produits chimiques connus par l'état de Californie pour causer cancers, anomalies congénitales, ou autres anomalies de reproduction.

- Toujours allumer et utiliser le moteur dans un endroit bien ventilé.
- Pour un endroit exposé, évacuer les gaz vers l'extérieur.
- Ne pas modifier ou altérer le système d'échappement.
- Ne pas faire tourner le moteur sauf si nécessaire.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur www.P65warnings.ca.gov/diesel

AVERTISSEMENT : Ce produit, lorsqu'il est utilisé pour le soudage ou la découpe, produit des émanations ou gaz contenant des produits chimiques connu par l'état de Californie pour causer des anomalies congénitales et, dans certains cas, des cancers. (Code de santé et de sécurité de la Californie, Section § 25249.5 et suivantes.)



AVERTISSEMENT : Cancer et anomalies congénitales www.P65warnings.ca.gov

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. PROTÉGEZ-VOUS ET LES AUTRES DE BLESSURES GRAVES OU DE LA MORT. ÉLOIGNEZ LES ENFANTS. LES PORTEURS DE PACEMAKER DOIVENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT UTILISATION.

Lisez et assimilez les points forts sur la sécurité suivants : Pour plus d'informations liées à la sécurité, il est vivement conseillé d'obtenir une copie de « Sécurité dans le soudage & la découpe - Norme ANSI Z49.1 » auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 351040, Miami, Florida 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. Une copie gratuite du feuillet E205 « Sécurité au soudage à l'arc » est disponible auprès de Lincoln Electric Company, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

ASSUREZ-VOUS QUE SEULES LES PERSONNES QUALIFIÉES EFFECTUENT LES PROCÉDURES D'INSTALLATION, D'OPÉRATION, DE MAINTENANCE ET DE RÉPARATION.



POUR ÉQUIPEMENT À MOTEUR.

- 1.a. Éteindre le moteur avant toute tâche de dépannage et de maintenance à moins que la tâche de maintenance nécessite qu'il soit en marche.
- 1.b. Utiliser les moteurs dans des endroits ouverts, bien ventilés ou évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.



- 1.c. Ne pas ajouter d'essence à proximité d'un arc électrique de soudage à flamme ouverte ou si le moteur est en marche. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de remplir afin d'éviter que l'essence répandue ne se vaporise au contact de parties chaudes du moteur et à l'allumage. Ne pas répandre d'essence lors du remplissage du réservoir. Si de l'essence est répandue, l'essuyer et ne pas allumer le moteur tant que les gaz n'ont pas été éliminés.



- 1.d. Garder les dispositifs de sécurité de l'équipement, les couvercles et les appareils en position et en bon état. Éloigner les mains, cheveux, vêtements et outils des courroies en V, équipements, ventilateurs et de tout autre pièce en mouvement lors de l'allumage, l'utilisation ou la réparation de l'équipement.



- 1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de retirer les dispositifs de sécurité afin d'effectuer la maintenance requise. Retirer les dispositifs uniquement si nécessaire et les replacer lorsque la maintenance nécessitant leur retrait est terminée. Toujours faire preuve de la plus grande attention lors du travail à proximité de pièces en mouvement.

- 1.f. Ne pas mettre vos mains à côté du ventilateur du moteur. Ne pas essayer d'outrepasser le régulateur ou le tendeur en poussant les tiges de commande des gaz pendant que le moteur est en marche.

- 1.g. Afin d'éviter d'allumer accidentellement les moteurs à essence pendant que le moteur est en marche ou le générateur de soudage pendant la maintenance, débrancher les câbles de la bougie d'allumage, la tête d'allumage ou le câble magnétique le cas échéant.

- 1.h. Afin d'éviter de graves brûlures, ne pas retirer le bouchon de pression du radiateur lorsque le moteur est chaud.



LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 2.a. Le courant électrique traversant les conducteurs crée des champs électriques et magnétiques (CEM) localisés. Le courant de soudage crée des CEM autour des câbles et de machines de soudage.
- 2.b. Les CEM peuvent interférer avec certains pacemakers, et les soudeurs portant un pacemaker doivent consulter un médecin avant le soudage.
- 2.c. L'exposition aux CEM dans le soudage peuvent avoir d'autres effets sur la santé qui ne sont pas encore connus.
- 2.d. Tous les soudeurs doivent suivre les procédures suivantes afin de minimiser l'exposition aux CEM à partir du circuit de soudage :
 - 2.d.1. Acheminer les câbles de l'électrode et ceux de retour ensemble - Les protéger avec du ruban adhésif si possible.
 - 2.d.2. Ne jamais enrouler le fil de l'électrode autour de votre corps.
 - 2.d.3. Ne pas se placer entre l'électrode et les câbles de retour. Si le câble de l'électrode est sur votre droite, le câble de retour doit aussi se trouver sur votre droite.
 - 2.d.4. Brancher le câble de retour à la pièce aussi proche que possible de la zone étant soudée.
 - 2.d.5. Ne pas travailler à proximité d'une source de courant pour le soudage.



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT TUER.



- 3.a. Les circuits d'électrode et de retour (ou de terre) sont électriquement « chauds » lorsque la machine à souder est en marche. Ne pas toucher ces pièces « chaudes » à même la peau ou avec des vêtements humides. Porter des gants secs, non troués pour isoler les mains.
- 3.b. Isolez-vous de la pièce et du sol en utilisant un isolant sec. S'assurer que l'isolation est suffisamment grande pour couvrir votre zone complète de contact physique avec la pièce et le sol.

En sus des précautions de sécurité normales, si le soudage doit être effectué dans des conditions électriquement dangereuses (dans des emplacements humides, ou en portant des vêtements mouillés ; sur des structures en métal telles que des sols, des grilles ou des échafaudages ; dans des postures inconfortables telles que assis, agenouillé ou allongé, s'il existe un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce à souder ou le sol), utiliser l'équipement suivant :

- Machine à souder (électrique par fil) à tension constante CC semi-automatique.
 - Machine à souder (à tige) manuelle CC.
 - Machine à souder CA avec commande de tension réduite.
- 3.c. Dans le soudage électrique par fil semi-automatique ou automatique, l'électrode, la bobine de l'électrode, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également électriquement « chauds ».
 - 3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour établit une bonne connexion électrique avec le métal en cours de soudage. La connexion doit se trouver aussi près que possible de la zone en cours de soudage.
 - 3.e. Relier à la terre la pièce ou le métal à souder sur une bonne masse (terre) électrique.
 - 3.f. Maintenir le support d'électrode, la bride de serrage de la pièce, le câble de soudure et le poste de soudage en bon état, sans danger et opérationnels. Remplacer l'isolant endommagé.
 - 3.g. Ne jamais plonger l'électrode dans de l'eau pour le refroidir.
 - 3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces électriquement « chaudes » des supports d'électrode connectés à deux postes de soudure parce que la tension entre les deux peut être le total de la tension à circuit ouvert des deux postes de soudure.
 - 3.i. Lorsque vous travaillez au dessus du niveau du sol, utilisez une ceinture de travail afin de vous protéger d'une chute au cas où vous recevriez une décharge.
 - 3.j. Voir également les points 6.c. et 8.



LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER



- 4.a. Utiliser un masque avec le filtre et les protège-lentilles appropriés pour protéger vos yeux contre les étincelles et les rayons de l'arc lors d'un soudage ou en observant un soudage à l'arc visible. L'écran et la lentille du filtre doivent être conformes à la norme ANSI Z87.1 Normes.
- 4.b. Utiliser des vêtements adaptés fabriqués avec des matériaux résistants à la flamme afin de protéger votre peau et celle de vos aides contre les rayons d'arc électrique.
- 4.c. Protéger les autres personnels à proximité avec un blindage ignifugé, adapté et/ou les avertir de ne pas regarder ni de s'exposer aux rayons d'arc électrique ou à des éclaboussures chaudes de métal.



LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



- 5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Lors du soudage, maintenir votre tête hors de la fumée. Utiliser une ventilation et/ou une évacuation suffisantes au niveau de l'arc afin de maintenir les fumées et les gaz hors de la zone de respiration. **Lors d'un soudage par rechargement dur (voir les instructions sur le récipient ou la FDS) ou sur de l'acier plaqué de plomb ou cadmié ou des enrobages qui produisent des fumées fortement toxiques, maintenir l'exposition aussi basse que possible et dans les limites OSHA PEL et ACGIH TLV en vigueur en utilisant une ventilation mécanique ou une évacuation locale à moins que les évaluations de l'exposition n'en indiquent autrement. Dans des espaces confinés ou lors de certaines circonstances, à l'extérieur, un appareil respiratoire peut également être requis. Des précautions supplémentaires sont également requises lors du soudage sur de l'acier galvanisé.**
5. b. Le fonctionnement de l'équipement de contrôle de la fumée de soudage est affecté par différents facteurs incluant une utilisation et un positionnement appropriés de l'équipement, la maintenance de l'équipement ainsi que la procédure de soudage spécifique et l'application impliquées. Le niveau d'exposition des opérateurs doit être vérifié lors de l'installation puis périodiquement par la suite afin d'être certain qu'il se trouve dans les limites OSHA PEL et ACGIH TLV en vigueur.
- 5.c. Ne pas souder dans des emplacements à proximité de vapeurs d'hydrocarbure chloré provenant d'opérations de dégraissage, de nettoyage ou de vaporisation. La chaleur et les rayons de l'arc peuvent réagir avec des vapeurs de solvant pour former du phosgène, un gaz hautement toxique, ainsi que d'autres produits irritants.
- 5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent déplacer l'air et causer des blessures ou la mort. Toujours utiliser suffisamment de ventilation, particulièrement dans des zones confinées, pour assurer que l'air ambiant est sans danger.
- 5.e. Lire et assimiler les instructions du fabricant pour cet équipement et les consommables à utiliser, incluant la fiche de données de sécurité (FDS), et suivre les pratiques de sécurité de votre employeur. Des formulaires de FDS sont disponibles auprès de votre distributeur de soudure ou auprès du fabricant.
- 5.f. Voir également le point 1.b.



LE SOUDAGE ET LES ÉTINCELLES DE COUPAGE PEUVENT CAUSER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.



- 6.a. Éliminer les risques d'incendie de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les couvrir pour empêcher les étincelles de soudage d'allumer un incendie. Ne pas oublier que les étincelles de soudage et les matériaux brûlants du soudage peuvent facilement passer à travers de petites craquelures et ouvertures vers des zones adjacentes. Éviter de souder à proximité de conduites hydrauliques. Disposer d'un extincteur à portée de main.
- 6.b. Lorsque des gaz comprimés doivent être utilisés sur le site de travail, des précautions particulières doivent être prises afin d'éviter des situations dangereuses. Se référer à « Sécurité pour le soudage et le coupage » (norme ANSI Z49.1) ainsi qu'aux informations de fonctionnement de l'équipement utilisé.
- 6.c. Lorsque vous ne soudez pas, assurez-vous qu'aucune partie du circuit d'électrode touche la pièce ou le sol. Un contact accidentel peut causer une surchauffe et créer un risque d'incendie.
- 6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des récipients avant que les étapes appropriées n'aient été engagées afin d'assurer que de telles procédures ne produiront pas des vapeurs inflammable ou toxiques provenant de substances à l'intérieur. Elles peuvent causer une explosion même si elles ont été « nettoyées ». Pour information, acheter « Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances » (Mesures de sécurité pour la préparation du soudage et du coupage de récipients et de canalisations qui ont retenu des matières dangereuses), AWS F4.1 auprès de l'American Welding Society (Société Américaine de Soudage) (voir l'adresse ci-dessus).
- 6.e. Ventiler les produits moulés creux ou les récipients avant de chauffer, de couper ou de souder. Ils risquent d'exploser.
- 6.f. Des étincelles et des éclaboussures sont projetées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection sans huile tels que des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes ainsi qu'un casque au dessus de vos cheveux. Porter des protège-tympons lors d'un soudage hors position ou dans des emplacements confinés. Dans une zone de soudage, porter en permanence des lunettes de sécurité avec des écrans latéraux de protection.
- 6.g. Connecter le câble de retour sur la pièce aussi près que possible de la zone de soudure. Les câbles de retour connectés à la structure du bâtiments ou à d'autres emplacements éloignées de la zone de soudage augmentent le risque que le courant de soudage passe à travers les chaînes de levage, les câbles de grue ou d'autres circuits alternatifs. Ceci peut créer des risques d'incendie ou de surchauffe des chaînes ou câbles de levage jusqu'à leur défaillance.
- 6.h. Voir également le point 1.c.
- 6.i. Lire et se conformer à la norme NFPA 51B, « Standard for Fire Prevention During Welding, Cutting and Other Hot Work » (Norme de prévention contre l'incendie durant le soudage, le coupage et d'autres travaux à chaud), disponible auprès de la NFPA, 1 Batterymarch Park, PO box 9101, Quincy, MA 022690-9101.
- 6.j. Ne pas utiliser une source d'alimentation de soudage pour le dégel des canalisations.



LA BOUTEILLE PEUT EXPLOSER SI ELLE EST ENDOMMAGÉE

- 7.a. Utiliser uniquement des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection correct pour le processus utilisé ainsi que des régulateurs fonctionnant correctement conçus pour le gaz et la pression utilisés. Tous les tuyaux, raccords, etc. doivent être adaptés à l'application et maintenus en bon état. 
- 7.b. Toujours maintenir les bouteilles en position verticale, solidement attachées à un châssis ou à un support fixe.
- 7.c. Les bouteilles doivent se trouver :
 - À l'écart des zones où elles risquent d'être heurtées ou exposées à des dommages matériels.
 - À distance de sécurité d'opérations de soudage ou de coupage à l'arc et de toute source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- 7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le support de l'électrode ou de quelconques pièces électriquement « chaudes » toucher une bouteille.
- 7.e. Maintenir votre tête et votre visage à l'écart de la sortie du robinet de la bouteille lors de l'ouverture de ce dernier.
- 7.f. Les capuchons de protection de robinet doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est en cours d'utilisation ou connectée pour être utilisée.
- 7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, l'équipement associé, et la publication CGA P-1, « Precautions for Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders » (précautions pour la manipulation sécurisée d'air comprimé en bouteilles) disponible auprès de la Compressed Gas Association (association des gaz comprimés), 14501 George Carter Way Chantilly, VA 20151.



POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



- 8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le sectionneur au niveau de la boîte de fusibles avant de travailler sur l'équipement.
- 8.b. Installer l'équipement conformément au U.S. National Electrical Code, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Relier à la terre l'équipement conformément au U.S. National Electrical Code et aux recommandations du fabricant.

**Se référer
à <http://www.lincolnelectric.com/safety>
pour d'avantage d'informations sur
la sécurité.**

TABLE DES MATIÈRES

INSTALLATION.....	SECTION A
SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	A-1
CHOIX D'UN EMPLACEMENT APPROPRIÉ.....	A-1
EMPILAGE	A-1
INCLINAISON	A-1
PROTECTION CONTRE LA HAUTE FRÉQUENCE.....	A-1
BRANCHEMENTS D'ENTRÉE.....	A-2
BRANCHEMENTS DE SORTIE.....	A-2
INSTALLATIONS SUR LE TERRAIN.....	A-2
 FONCTIONNEMENT.....	 SECTION B
DESCRIPTION GÉNÉRALE.....	B-1
CAPACITÉ DE SOUDAGE.....	B-1
LIMITES	B-1
COMMANDES ET FONCTIONNALITÉS OPÉRATIONNELLES.....	B-2
CIRCUIT DE SOUDAGE À L'ARC.....	B-3
ARC ÉLECTRIQUE.....	B-3
RÉALISATION D'UNE SOUDURE.....	B-4
 KITS ET ACCESSOIRES EN OPTION.....	 SECTION C
 ENTRETIEN	 SECTION D
ENTRETIEN DE ROUTINE.....	D-1
 DÉPANNAGE	 SECTION E
UTILISATION DU GUIDE DE DÉPANNAGE.....	E-1
 DIAGRAMMES.....	 SECTION F
 LISTE DE PIÈCES.....	 PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM

LE CONTENU / LES DÉTAILS PEUVENT ÊTRE MODIFIÉS OU MIS À JOUR SANS PRÉAVIS. POUR LA VERSION LA PLUS RÉCENTE DU MANUEL DE L'OPÉRATEUR, CONSULTER PARTS.LINCOLNELECTRIC.COM.

INSTALLATION

TECHNICAL SPECIFICATIONS - K2790-2 - Inverter Arc 230

ENTREE - MONOPHASEE UNIQUEMENT	
Tensions d'entrée 60 Hz.	Courant d'entrée nominal
230VAC ± 15%	25 AMPS @ SORTIE NOMINALE

SORTIE NOMINALE			
Facteur de Marche	Amps de Sortie	Tension de Sortie	Circuit d'entrée
30%	150A(TIG) 150A (BAGUETTE)	16.0 VDC 26.0 VDC	230 VAC

SORTIE		
Registre Courant de Sortie	Tension de Circuit Ouvert Maximum	Type de Sortie
10-155 AMPS	77 VDC	CC

TAILLES RECOMMANDÉES DE FILS D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES POUR SORTIE NOMINALE MAXIMUM		
TENSION D'ENTRÉE/ FRÉQUENCE (HZ)	CORDON D'ENTRÉE DE TYPE SJT OU USAGE RUDE	TAILLE MAXIMUM DE DISJONCTEURS OU FUSIBLES À RETARDEMENT
230/60	3 CONDUCTEURS, 12 AWG	30

DIMENSIONS PHYSIQUES	
Hauteur	10.0 IN. (254.0 MM)
Largeur	5.5 IN. (140.0 MM)
Profondeur	14.2 IN. (360.7 MM)
Poids	18.0 LBS. (8.2 KGS.)

REGISTRES DE TEMPERATURES	
Température de Fonctionnement	-10°C À 40°C
Température d'entreposage	-25°C À 55°C

Les tests thermiques ont été réalisés à température ambiante. Le facteur de marche à 40°C a été déterminé par simulation.

MESURES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Seul le personnel qualifié est autorisé à réaliser cette installation.
- Débrancher l'alimentation d'entrée en retirant la prise du réceptacle avant de travailler à l'intérieur de l'Inverter Arc 230. Laisser la machine reposer pendant au moins 5 minutes pour permettre aux condensateurs de se décharger avant de travailler à l'intérieur de l'appareil.
- S'isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.
- Toujours brancher l'Inverter Arc 230 sur une alimentation mise à la terre conformément au Code Électrique National et aux autres codes locaux.



CHOIX D'UN EMPLACEMENT APPROPRIÉ

Cette machine peut fonctionner dans des environnements rigoureux. Cependant, il est important de prendre des mesures préventives simples pour garantir un fonctionnement durable et fiable:

- Cette machine doit être placée dans un endroit où de l'air propre circule librement sans restrictions des mouvements d'entrée et de sortie à travers les événements. Ne pas couvrir la machine de papier, torchons ou chiffons pendant qu'elle est allumée.
- La saleté et la poussière pouvant être attirées dans la machine doivent être réduites au minimum.
- Cette machine a un indice nominal de protection IP21S. La tenir au sec et ne pas la placer sur un sol humide ou dans des flaques d'eau. Ne pas l'utiliser dans des endroits humides ou mouillés. La ranger à l'intérieur.
- Placer la machine loin des appareils contrôlés par fréquence radio. Son fonctionnement peut affecter sérieusement celui des appareils contrôlés par fréquence radio qui se trouveraient à proximité, ce qui pourrait causer des blessures ou endommager les appareils. Lire la section sur la compatibilité électromagnétique dans ce manuel.
- Ne pas faire fonctionner dans des endroits où la température ambiante dépasse 40°C.

EMPILAGE

L'Inverter Arc 230 ne peut pas être empilé.

INCLINAISON

Placer la machine directement sur une surface stable et nivelée. Ne pas placer ni faire fonctionner cette machine sur une surface ayant une inclinaison de plus de 15° par rapport à l'horizontale. La machine pourrait basculer si cette procédure n'était pas suivie.

PROTECTION CONTRE LA HAUTE FRÉQUENCE

Placer l'Inverter Arc 230 loin des machines contrôlées par radio. Le fonctionnement normal de l'Inverter Arc 230 peut affecter sérieusement celui d'appareils contrôlés par FR, ce qui pourrait causer des blessures ou endommager les appareils.

BRANCHEMENTS D'ENTRÉE

Branchement à Terre

Le châssis de la soudeuse doit être mis à la terre. Une terminale de terre portant ce symbole se trouve sous le panneau à cet effet. Voir les codes électriques locaux et nationaux pour connaître les méthodes appropriées de branchement à la terre.



⚠ AVERTISSEMENT

Le cordon d'alimentation d'entrée comporte un conducteur de mise à la terre; il est important que la terre du réceptacle d'alimentation soit branchée.



- Le câble d'alimentation de la source de puissance de soudage comporte un fil vert ou jaune/vert qui doit TOUJOURS être mis à la terre. Ce fil vert ou jaune/vert ne doit JAMAIS être utilisé avec d'autres conducteurs de tension.
- N'installer que des prises conformes aux réglementations de sécurité.

Branchement de l'Alimentation d'Entrée

Vérifier la tension d'entrée, la phase et la fréquence fournies à cette machine avant de l'allumer. La tension d'entrée permise est indiquée dans la section des spécifications techniques de ce manuel et sur la plaque signalétique de la machine. S'assurer que la machine soit raccordée à la terre.

Vérifier que l'alimentation disponible sur le branchement d'entrée soit appropriée au fonctionnement normal de la machine. Les caractéristiques nominales des fusibles et les tailles des câbles sont indiquées dans la section des spécifications techniques de ce manuel.

Installer des fusibles à retardement portant la marque "D" ou bien des disjoncteurs à retard indépendant(1) sur le circuit d'entrée. L'utilisation de fusibles ou de disjoncteurs plus petits que ceux recommandés peut provoquer des arrêts intempestifs dus à des appels de courants de la soudeuse, même si l'on ne soude pas avec des courants élevés.

(1) Aussi connus sous le nom de disjoncteurs "à retard indépendant" ou "thermomagnétiques". L'action de déclenchement de ces disjoncteurs a un retard qui diminue à mesure que la magnitude du courant augmente.

L'Inverter Arc 230 est recommandée pour une utilisation sur un circuit de dérivation individuel.

ENTRÉE DE 230 V

L'Inverter Arc 230 est équipée d'un câble de 230 V et 6,0 ft. (1,8 m) de long, avec une prise de 50 Amp (NEMA 6-50P) moulée sur le cordon.

La sortie nominale de l'Inverter Arc 230 est disponible lorsque la machine est branchée sur un circuit de dérivation de 30 A. Lorsqu'elle est branchée sur un circuit à courant admissible inférieur, il faut utiliser un courant de soudage et un facteur de marche inférieurs. D'autres charges sur le circuit et les caractéristiques des fusibles / disjoncteurs affectent la sortie disponible.

BRANCHEMENTS DE SORTIE

Un système de déconnexion rapide qui fonctionne avec des prises de câble Twist-Mate™ est utilisé pour le branchement du câble de soudage.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Maintenir le support d'électrode et l'isolation du câble en bon état.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique ou l'électrode avec les mains nues ou des vêtements humides.
- S'isoler du travail et du sol.
- Placer l'interrupteur de ligne d'entrée de l'Inverter Arc 230 sur la position "Arrêt" avant de brancher ou de débrancher les câbles de sortie ou d'autres appareils.



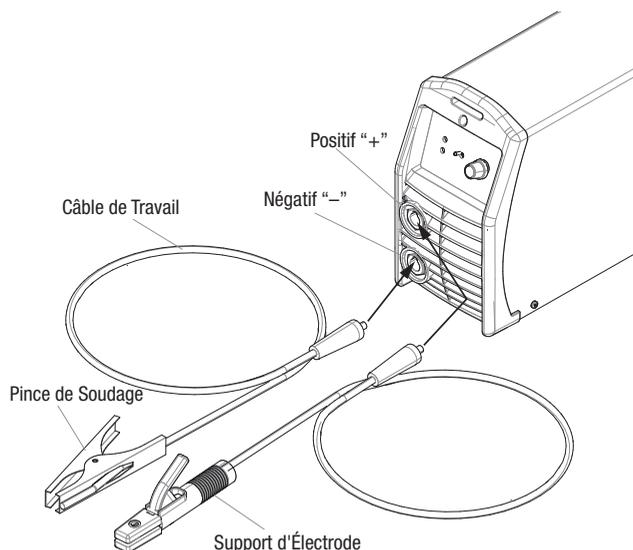
Soudage à la Baguette (SMAW)

Déterminer tout d'abord la polarité d'électrode correcte à utiliser. Consulter les informations concernant l'électrode pour obtenir ce renseignement. Puis brancher les câbles de sortie sur les terminales de sortie de la machine de sorte à obtenir la polarité sélectionnée. L'illustration indique la méthode de branchement pour le soudage en CC(+). (Voir la Figure A.1)

Brancher le câble d'électrode sur la terminale (+) et la pince de soudage sur la terminale (-). Insérer le connecteur avec la clavette alignée sur la rainure de clavette puis faire tourner sur environ 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne pas trop serrer.

Pour le soudage en CC(-), permuter les branchements de câbles sur la machine de sorte que le câble d'électrode soit branché sur (-) et la pince de soudage sur (+).

FIGURE A.1

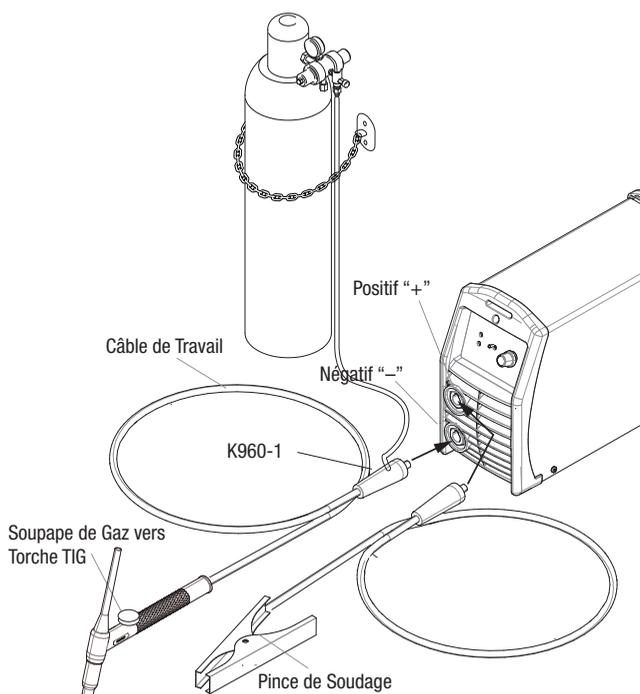


SOUDEGE TIG (GTAW)

Cette machine ne comporte pas de Solénoïde de Gaz intégré, aussi une Torche TIG à soupape de gaz en une seule pièce est-elle requise. Un adaptateur de Torche TIG Twist-Mate K960-1 est également requis. Se reporter à la section des Accessoires pour davantage d'informations sur les torches TIG et sur l'adaptateur Twist-Mate requis. La majeure partie du soudage TIG est effectuée avec la polarité CC(-) illustrée ici. Si la polarité DC (+) s'avérait nécessaire, permuter les branchements de câbles sur la machine. (Voir la Figure A.2)

Brancher le câble de la torche sur la terminale (-) de la machine et la pince de soudage sur la terminale (+). Insérer le connecteur avec la clavette alignée sur la rainure de clavette et faire tourner sur environ 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre. Ne pas trop serrer. Finalement, raccorder le tuyau à gaz de l'adaptateur Twist-Mate sur le régulateur de gaz de la bouteille de gaz à utiliser.

FIGURE A.2



FONCTIONNEMENT

Lire et comprendre cette section dans sa totalité avant de faire fonctionner la machine.

Mesures de Sécurité

Ne pas essayer d'utiliser cet appareil sans avoir entièrement lu tous les manuels d'opération et d'entretien avec lesquels il est livré ainsi que ceux de toute machine avec laquelle il sera utilisé. Ils contiennent d'importantes consignes de sécurité, des instructions pour le fonctionnement et l'entretien, ainsi qu'une liste de pièces.

AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- S'isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.



LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

- Tenir les matériaux inflammables éloignés.
- Ne pas souder sur des récipients ayant contenu du combustible.



LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

- Porter des protections pour les yeux, les oreilles et le corps.



LES VAPEURS ET LES GAZ peuvent être dangereux.

Même si l'élimination des particules des vapeurs de soudage diminue les exigences en matière de ventilation, les concentrations de vapeurs et gaz d'échappement transparents peuvent encore représenter un risque pour la santé. Éviter de respirer les concentrations de ces vapeurs et gaz. Utiliser une ventilation appropriée pendant le soudage. Voir la norme ANSI Z49.1, "Sécurité en Matière de Soudage et de Coupage", publiée par la Société Américaine de Soudage.



Seul le personnel qualifié est autorisé à faire fonctionner cet appareil.

Respecter toutes les consignes de sécurité de ce manuel.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Inverter Arc 230 est une source de puissance de soudage à l'arc de 150 amp, qui utilise une alimentation d'entrée monophasée pour produire une sortie de courant constant. La réponse de soudage de cet onduleur a été optimisée pour le soudage à la baguette (SMAW) et le soudage TIG (GTAW).

CAPACITÉ DE SOUDAGE

L'Inverter Arc 230 a un régime nominal de 150 amps à 30% de facteur de marche sur une base de dix minutes. Elle est capable de facteurs de marche plus élevés avec des courants de sortie plus faibles. Si le facteur de marche est dépassé, une protection thermique coupe la sortie jusqu'à ce que la machine ait refroidi.

L'Inverter Arc 230 est recommandée pour les Types et Diamètres d'Électrodes suivants :

TABLEAU A.2

Types	TAILLES D'ÉLECTRODES IN. (MM)			
	5/64 (2.0)	3/32 (2.4)	1/8 (3.2)	5/32 (4.0)
FLEETWELD 37 (E6013)	•	•	•	
FLEETWELD 35 (E6011)		•	•	•
EXCALIBUR 7018 MR (E7018)		•	•	

LIMITES

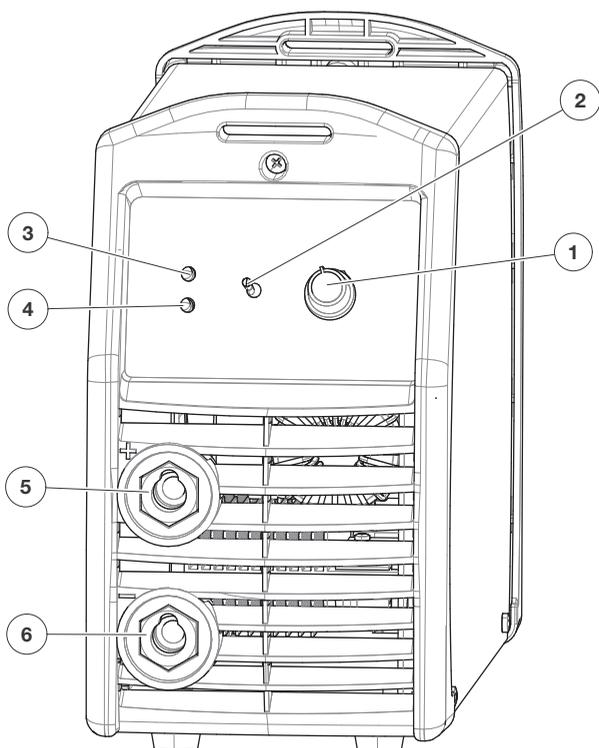
L'Inverter Arc 230 n'est pas recommandée pour le dégel de tuyauterie.

COMMANDES ET FONCTIONNALITÉS OPÉRATIONNELLES

PANNEAU DE CONTRÔLE AVANT

1. Bouton de Courant de Sortie : potentiomètre servant à régler le courant de sortie utilisé pendant le soudage. Régler la sortie en fonction du type et de la taille de l'électrode.
2. Interrupteur de Mode de Soudage : contrôle le mode de soudage de la machine:
Sélectionner le soudage à la Baguette ou le soudage TIG par levage.
 - Baguette (SMAW):
 - TIG par Levage (GTAW) : lorsque l'interrupteur de mode se trouve sur la position TIG par Levage, les fonctions de soudage à la baguette sont inhabilitées et la machine est prête pour le soudage TIG par Levage. Le soudage TIG par Levage est une méthode pour commencer une soudure TIG en appuyant d'abord l'électrode de la torche TIG sur la pièce à souder afin de créer un court-circuit de courant faible. Puis l'électrode est enlevée de la pièce à souder pour démarrer l'arc TIG.
3. LED Thermique : cet indicateur s'allume lorsque la machine est surchauffée et que la sortie a été inhabilitée. Ceci survient normalement quand le facteur de marche de la machine a été dépassé. Laisser la machine allumée pour permettre aux éléments internes de refroidir. Lorsque l'indicateur s'éteint, un fonctionnement normal est à nouveau possible.
4. LED de l'indicateur de marche : une fois que l'interrupteur de mise sous tension est allumé, le LED s'illumine.
5. Déconnexion Positive Rapide : connecteur de sortie positive pour le circuit de soudage.
6. Déconnexion Négative Rapide : connecteur de sortie négative pour le circuit de soudage.

FIGURE B.1

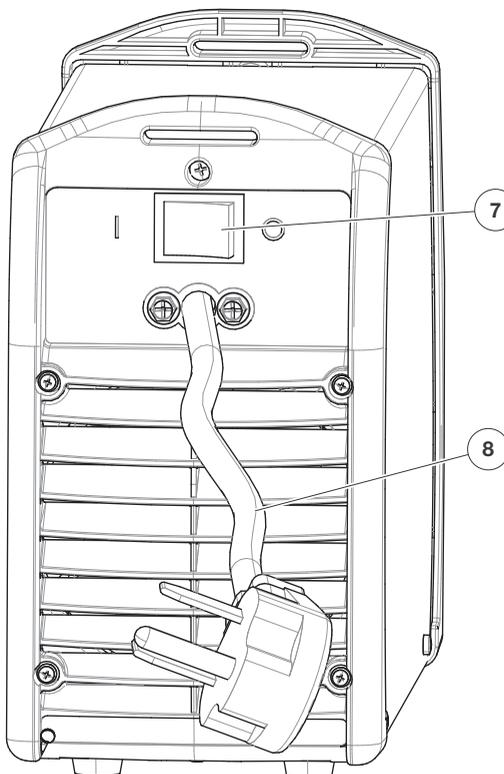


PANNEAU DE CONTRÔLE ARRIÈRE

(Voir la Figure B.2)

7. Interrupteur de Mise sous Tension : ALLUME / ÉTEINT l'alimentation d'entrée de la machine.
8. Câble d'Entrée : cette machine est équipée d'un cordon d'alimentation d'entrée intégré. Le brancher sur le réseau.

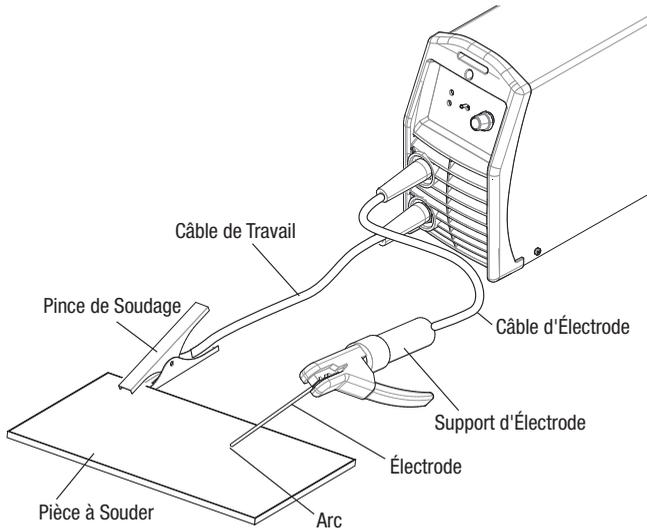
FIGURE B.2



CIRCUIT DE SOUDAGE À L'ARC

(Voir la Figure B.3)

FIGURE B.3



Le courant circule à travers le câble d'électrode et le support d'électrode puis vers l'électrode et à travers l'arc. Du côté pièce de l'arc, le courant circule à travers le métal de base vers le câble de travail puis retourne vers la soudeuse. Le circuit doit être complet pour que le courant circule.

Pour souder, la pince de soudage doit être bien raccordée sur le métal de base propre. Éliminer la peinture, la rouille, etc. autant que cela est nécessaire pour obtenir une bonne connexion. Raccorder la pince de soudage aussi près que possible de la zone à souder. Éviter que le circuit de soudage passe par les charnières, les paliers, les composants électroniques et autres dispositifs semblables qui pourraient s'en trouver endommagés.

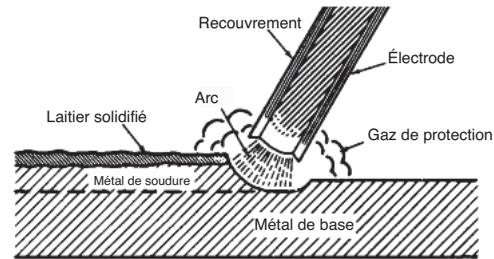
Un arc électrique se forme entre la pièce à souder et l'extrémité d'une petite tige métallique, l'électrode, qui est fixée dans un support, lequel est lui-même tenu par la personne qui soude. Un espace se crée dans le circuit de soudage (voir la Figure B.3) lorsque la pointe de l'électrode est tenue à 1/16 - 1/8" de la pièce ou du métal de base à souder. L'arc électrique est établi dans cet espace et il est maintenu et déplacé le long du joint à souder, tout en faisant fondre le métal à mesure qu'il est déplacé.

ARC ÉLECTRIQUE

(Voir la Figure B.4)

Action qui a lieu dans l'arc électrique.

FIGURE B.4



Cette figure ressemble de près à ce que l'on voit réellement pendant le soudage. On voit le "flux de l'arc" au milieu de la figure. Il s'agit de l'arc électrique créé par le courant électrique qui circule à travers l'espace qui se trouve entre l'extrémité de l'électrode et la pièce à souder.

La température de cet arc est d'environ 6000oF (3315oC), ce qui est plus que suffisant pour faire fondre du métal. L'arc est très brillant, et très chaud aussi, et on ne peut pas le regarder à l'œil nu sans risque de blessures douloureuses. Une lentille très sombre, spécialement conçue pour le soudage à l'arc, doit être utilisée sur un masque se tenant à la main ou sur un casque de soudeur à chaque fois que l'on doit regarder l'arc. L'arc fait fondre le métal de base et il le creuse même, un peu comme l'eau qui sort du robinet d'un tuyau d'arrosage creuse la terre du jardin. Le métal fondu forme une flaque ou un cratère et tend à couler en s'éloignant de l'arc. À mesure qu'il s'éloigne de l'arc, il refroidit et se solidifie. Un laitier se forme sur le dessus de la soudure pour la protéger pendant le refroidissement.

Le rôle de l'électrode couverte va bien plus loin que le simple transport de courant jusqu'à l'arc. L'électrode se compose d'une tige à âme en métal avec un recouvrement chimique extrudé. La tige à âme fond dans l'arc et de fines gouttelettes de métal fondu traversent l'arc pour finir dans la flaque de métal fondu. L'électrode apporte davantage de métal de remplissage pour que le joint remplisse la rainure ou l'espace entre les deux pièces du métal de base. Le recouvrement aussi fond ou brûle dans l'arc. Il a plusieurs fonctions. Il rend l'arc plus régulier, il apporte un écran de gaz ayant un aspect de fumée autour de l'arc afin d'éloigner du métal fondu l'oxygène et le nitrogène qui se trouvent dans l'air, et il apporte du fondant au bain de métal fondu. Le fondant récupère les impuretés et forme le laitier protecteur.

RÉALISATION D'UNE SOUDURE

Insérer la partie dénudée de l'électrode dans les mâchoires du support d'électrode et raccorder la pince de soudage sur la pièce à souder. S'assurer d'établir un bon contact électrique.

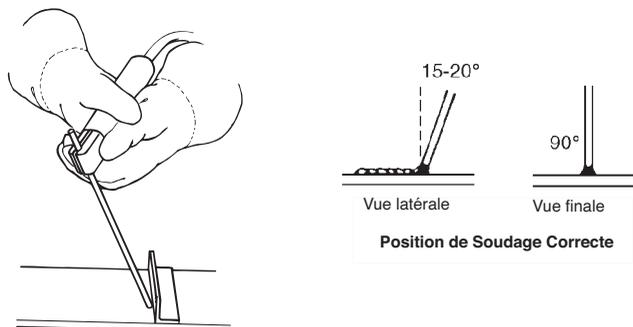
1. Allumer la soudeuse.
2. Baisser le casque de soudeur pour se protéger le visage et les yeux.
3. Gratter l'électrode sur le point de travail de la pièce à souder comme pour gratter une allumette. Ne pas frapper l'électrode sur la pièce à souder car ceci endommagerait la baguette d'électrode et rendrait l'amorçage d'un arc difficile. Gratter doucement l'électrode sur le métal et des étincelles apparaîtront. Tout en grattant, soulever l'électrode de 1/8" (3,2 mm) et l'arc s'établira.

NOTE: si on arrête de bouger l'électrode pendant le grattage, elle reste collée.

NOTE: la plupart des débutants essaient d'amorcer un arc par un mouvement rapide de plantage sur la plaque. Résultat : soit l'électrode reste collée, soit leur mouvement est si rapide qu'ils brisent l'arc immédiatement.

4. Immédiatement après l'amorçage de l'arc, essayer de maintenir avec la pièce à souder une distance équivalente au diamètre de l'électrode utilisée. Maintenir cette distance avec la plus grande constance possible pendant le soudage. Lorsque cela est possible, souder de gauche à droite (pour les droitiers). Tenir l'électrode avec une certaine inclinaison, comme sur l'illustration. (Voir la Figure B.5)

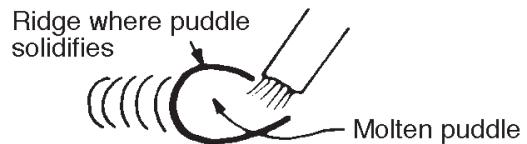
FIGURE B.5



5. À mesure que l'électrode se consume, il faut en alimenter davantage vers la pièce à souder afin de maintenir une longueur d'arc correcte. La façon la plus simple de savoir si l'arc a une longueur correcte est d'écouter le son qu'il produit. Un bel arc court émet un son distinctif "craquant", un peu comme celui d'œufs frits dans une poêle. Un arc long incorrect émet un son creux soufflant ou sifflant.

6. Pendant le soudage, il est important d'observer la flaque de métal fondu juste derrière l'arc. NE PAS regarder l'arc même. Ce sont l'apparence du bain de soudure et la saillie où le métal fondu se solidifie qui indiquent la vitesse de soudage correcte. La saillie doit se trouver environ 3/8" (9,5 mm) derrière l'électrode. (Voir la Figure B.6)

FIGURE B.6



La plupart des débutants tendent à souder trop vite, ce qui donne un cordon de soudure fin et irrégulier ayant l'apparence d'un vers. Ils ne regardent pas le métal fondu.

IMPORTANT: pour du soudage général, il n'est pas nécessaire de faire onduler l'arc, ni vers l'avant, ni vers l'arrière, ni sur les côtés. Souder à une allure régulière. Ce sera plus facile. NOTE : pour souder sur une plaque fine, il convient d'augmenter la vitesse de soudage, tandis que sur une plaque épaisse, il est nécessaire d'aller plus lentement afin d'obtenir une bonne pénétration.

7. Une fois que l'électrode a terminé de brûler, l'écarter rapidement de la soudure afin d'éteindre l'arc.
8. Éteindre la machine et retirer le bout d'électrode en écartant les mâchoires du support d'électrode puis insérer une nouvelle électrode.

Note: la pièce soudée et le bout d'électrode sont chauds après le soudage. Attendre qu'ils aient refroidi avant de les toucher ou bien utiliser des pinces pour les déplacer. Toujours vérifier que la soudeuse soit éteinte avant de poser le support d'électrode.

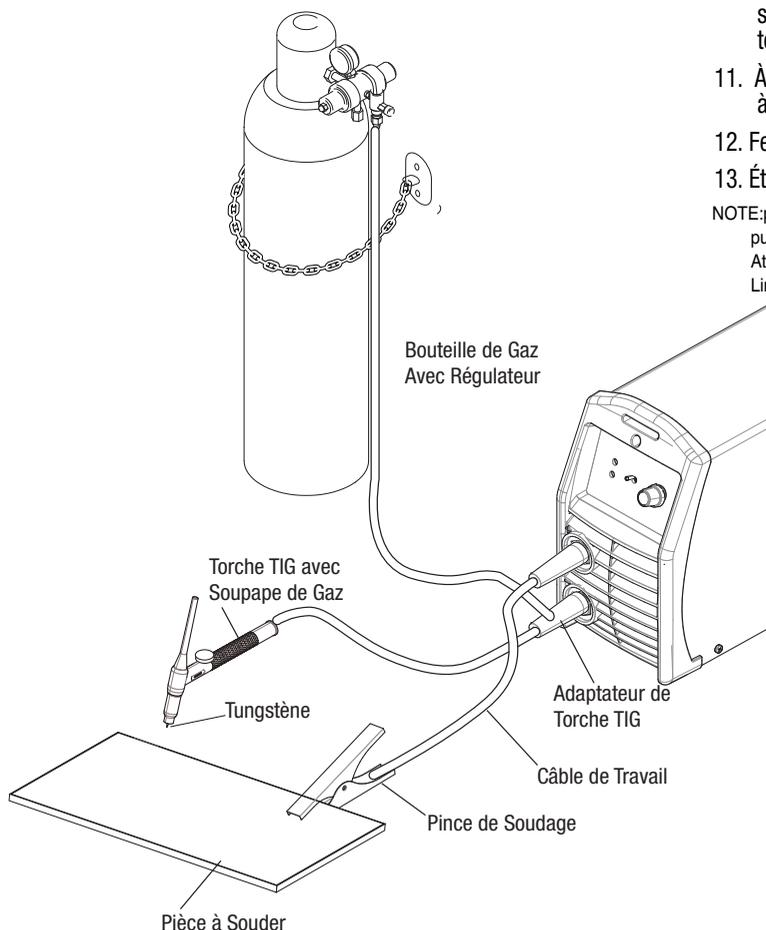
SOUDAGE TIG (SOUDAGE AU TUNGSTÈNE EN ATMOSPHERE INERTE)

Cette machine peut souder en mode TIG en courant continu (CC), ce qui convient aux métaux durs tels que l'acier, l'acier inoxydable, le cuivre et le laiton. Le procédé TIG convient au soudage de matériaux fins qui requièrent une très jolie apparence esthétique avec un faible apport de chaleur et peu de projections. Le soudage TIG utilise une électrode en tungstène qui fournit du courant électrique à la pièce à souder par le biais d'un arc électrique. À la différence du soudage à la baguette, où l'électrode se consume dans l'arc, l'électrode en tungstène ne se consume pas. Au lieu de cela, du métal de remplissage est ajouté à la soudure en trempant à la main une baguette d'apport dans le bain de soudure. Le soudage TIG requiert un niveau d'habileté supérieur à celui nécessaire au soudage à la baguette et il faut de la pratique pour maîtriser la technique. Pour de meilleurs résultats, il est recommandé de suivre un cours de soudage TIG ou d'acquérir un livre sur le soudage TIG.

Le soudage TIG requiert aussi un gaz de protection 100% Argon, pour protéger l'arc en empêchant la porosité de la soudure. Ceci diffère du soudage à la baguette, où l'électrode a un revêtement qui produit sa propre protection. En outre, un régulateur de gaz, une torche TIG avec soupape de gaz manuelle, un kit de pièces pour torche, un adaptateur de torche et du métal de remplissage sont également nécessaires. Se reporter à la section d'accessoires de ce manuel pour trouver une torche TIG en option appropriée, ainsi que le kit de pièces et l'adaptateur qui conviennent. Un régulateur de gaz, du métal de remplissage et une bouteille de gaz de protection sont disponibles auprès des distributeurs de matériel de soudage au gaz.

La Figure B.7 illustre l'installation de base pour le soudage TIG :

FIGURE B.7



RÉALISATION D'UNE SOUDURE :

1. Brancher le câble de travail sur la terminale de sortie positive "+".
2. Brancher la torche TIG sur la terminale de sortie négative "-".
3. Raccorder le tuyau à gaz de l'adaptateur de torche TIG sur le régulateur de gaz qui est lui-même raccordé à la bouteille de gaz.
4. Ouvrir la soupape de gaz sur la bouteille de gaz et ajuster le régulateur de gaz sur environ 20-30 cfm.
5. Régler l'intensité en fonction de l'épaisseur du matériau :

Épaisseur Acier	Réglage Intensité
(1/16") 1,6 mm	60-90 Amps
(1/8") 3,2 mm	75-120 Amps
(3/16") 4,8 mm	125-150 Amps
6. Allumer la machine.
7. Tourner la soupape de gaz sur la torche pour commencer à faire circuler le gaz de protection.
8. Toucher la pièce à souder avec le tungstène puis faire une pause d'une seconde.
9. Soulever doucement le tungstène de la pièce pour établir l'arc. (Note : balancer la torche d'avant en arrière sur la cuve de protection en céramique est une manière aisée d'y parvenir progressivement.)
10. Avec la torche pointant dans la direction du déplacement avec un angle d'environ 75 degrés par rapport à la pièce à souder, bouger lentement la torche dans la direction du déplacement. Maintenir une distance d'environ 1/4" entre le tungstène et la pièce à souder pendant le déplacement. Appliquer du métal de remplissage au bain de soudure en trempant la baguette d'apport dans le bain de soudure et en la laissant fondre, tout en prenant soin de ne pas toucher l'électrode en tungstène avec le métal de remplissage.
11. À la fin de la soudure, soulever rapidement la torche TIG de la pièce à souder pour briser l'arc.
12. Fermer la soupape de gaz de la torche.
13. Éteindre la machine.

NOTE: pour des informations plus détaillées concernant le soudage TIG, commander la publication "Guide du Soudage à l'Arc avec Électrode de Tungstène en Atmosphère de Gaz (JFLF-834)" de la Fondation de Soudage à l'Arc James F. Lincoln.

KITS ET ACCESSOIRES EN OPTION

INSTALLÉS EN USINE

Ensemble de Support Électrique et Câble

Câble de Travail et Collier de Serrage

Paquet d'attaches

Mode d'Emploi

À INSTALLER SUR LE TERRAIN

Torche TIG PTA-17V - Torche TIG de 150 Amp, compacte et durable, refroidie par air, avec soupape de gaz intégrée pour un contrôle du gaz au niveau de la torche. Les torches suivantes, avec câble d'une seule pièce, peuvent être utilisées avec un adaptateur K960-1 :

- K1782-6 (12,50 ft.) Câble en une seule pièce
- K1782-8 (25,00 ft.) Câble en une seule pièce

Torche TIG PTA-9FV - Torche de 125 Amp avec soupape de gaz et tête flexible :

- K1781-7 (25,00 ft.) Câble en une seule pièce

Torche TIG PTA-17FV - Torche de 150 Amp avec soupape de gaz et tête flexible :

- K1782-11 (25,00 ft.) Câble en une seule pièce
- K1782-13 (12,50 ft.) Câble ultra-flexible en une seule pièce

K960-1 Adaptateur de Torche TIG - pour le raccordement des torches PTA-17V (avec câble en une seule pièce) sur des sources d'alimentation sans que le gaz passe par la connexion Twist-Mate.

FICHES DE CÂBLES

K852-25 - Kit de Fiche de Câble qui se fixe sur le câble de soudage pour permettre la déconnexion rapide de la machine.

Kits de Pièces pour Torche TIG - Des kits de pièces sont disponibles pour les torches PTA-9FV et PTA-17. Ces kits comprennent un chapeau de siège, des collets, des corps de collets, des buses et des tungstènes.

Commander KP508 pour les torches PTA-17

Commander KP507 pour les torches PTA-9

Voir la publication E12.150 pour le détail des kits de pièces.

Matériel Consommable de Longueur Coupée à Dimension - Les métaux de remplissage pour le soudage TIG sont disponibles pour souder de l'acier inoxydable, de l'acier doux, de l'aluminium et des alliages de cuivre. Voir la publication C9.10 de Lincoln Electric.

ENTRETIEN

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **COUPER l'alimentation d'entrée au niveau de la source de puissance de soudage avant d'effectuer l'installation ou le changement des rouleaux conducteurs et/ou des guides.**
- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.**
- **En marche par à-coups avec la gâchette du pistolet, l'électrode et le mécanisme de traction sont sous tension vers la pièce à souder et la masse et ils peuvent le rester pendant plusieurs secondes après que la gâchette ait été relâchée.**
- **Ne pas faire fonctionner sans les couvercles, panneaux ou protections, ou si ceux-ci sont ouverts.**
- **Seul le personnel qualifié est autorisé à réaliser le travail d'entretien.**



ENTRETIEN DE ROUTINE

La fréquence des opérations d'entretien peut varier selon les conditions environnementales. Tout dommage remarqué doit être immédiatement signalé.

- Vérifier l'intégrité des câbles et des branchements. Effectuer les changements nécessaires.
- Nettoyer l'intérieur de la source d'alimentation au moyen d'air comprimé à basse pression.
- Maintenir la machine en bon état de propreté. Utiliser un chiffon sec et doux pour nettoyer l'extérieur du boîtier, en particulier les événements d'admission et d'échappement d'air.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas ouvrir cette machine et ne rien introduire dans ses ouvertures. L'alimentation doit être débranchée de la machine avant chaque opération d'entretien et de service. Après chaque réparation, réaliser les tests appropriés pour garantir la sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT

L'alimentation doit être débranchée de la machine avant chaque opération d'entretien et de service. Toujours porter des gants conformes aux normes de sécurité.

DÉPANNAGE

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).

Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE

La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE.

Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les actions recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche.

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Éteindre la machine au niveau de l'interrupteur de déconnexion, sur l'arrière de la machine, et débrancher l'alimentation du réseau avant d'effectuer le travail de dépannage.**



Suivre toutes les instructions de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel

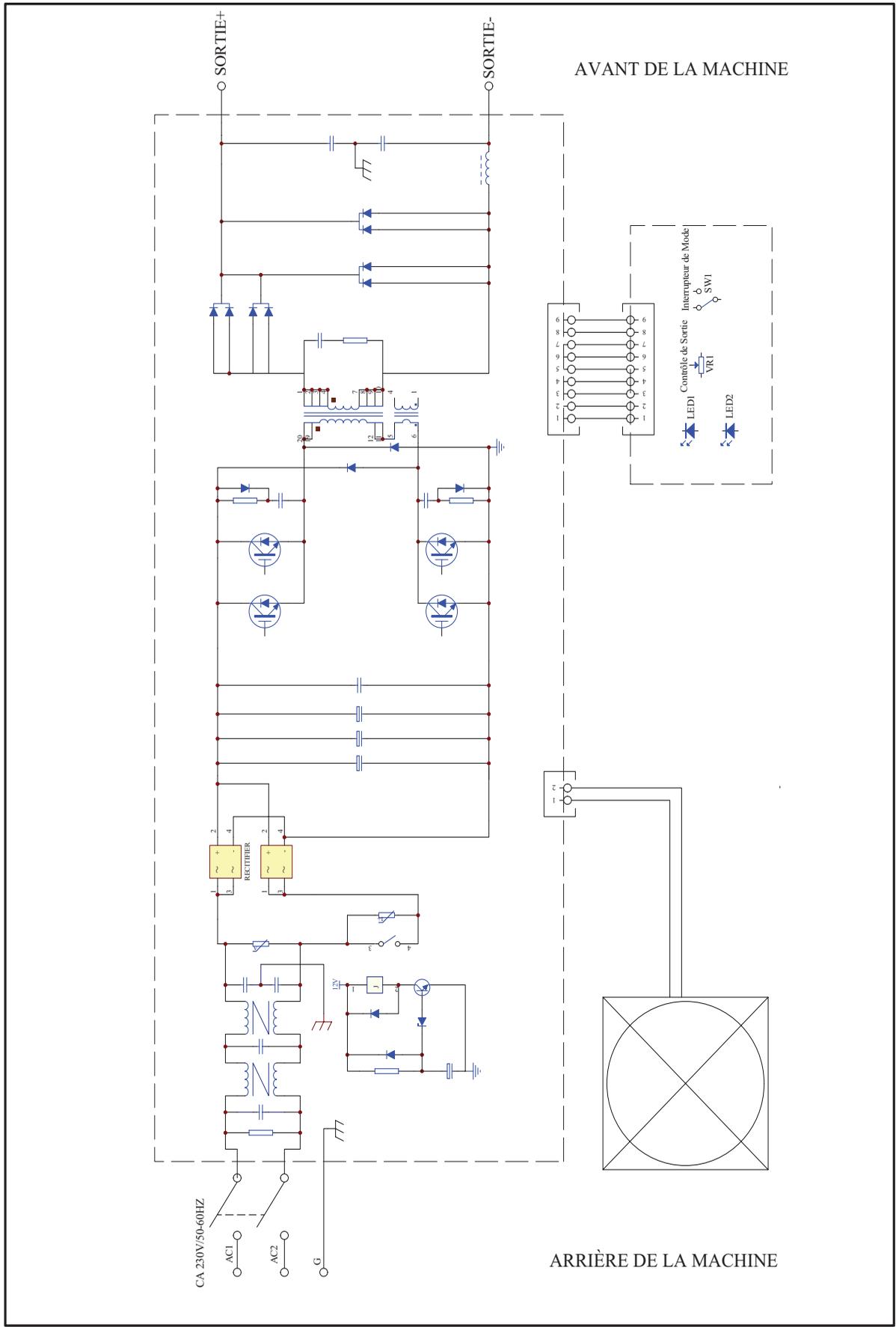
PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	ZONES POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	ACTION RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE SOUDAGE		
Excès de projections.	1. Polarité de soudage incorrecte.	1. Vérifier que le support d'électrode soit branché sur la terminale de sortie positive "+".
	2. Longueur d'arc trop grande.	2. Rapprocher l'électrode de l'intérieur du joint.
	3. Courant élevé.	3. Tourner le bouton de sortie vers le bas.
Cratères	1. Mouvement rapide lorsque l'électrode s'éloigne de la pièce à souder.	1. Maintenir une longueur d'arc régulière et consistante.
Inclusions	1. Manque de propreté.	1. Nettoyer la pièce à souder avec une brosse métallique avant de souder.
	2. Mauvaise distribution des passes de soudage.	2. Consulter un guide de soudage expliquant le placement correct du cordon de soudure.
Pénétration insuffisante	1. Vitesse de déplacement élevée.	1. Se déplacer à une vitesse plus lente.
	2. Courant de soudage trop faible.	2. Augmenter la sortie de soudage.
Collage de l'électrode	1. Longueur d'arc trop courte.	1. Déplacer l'électrode plus loin de joint de soudage.
	2. Courant de soudage trop faible.	2. Tourner le bouton de sortie vers le haut.
Porosité	1. Humidité dans l'électrode.	1. Ranger les électrodes de soudage dans un endroit sec et tiède.
	2. Longueur d'arc trop grande.	2. Déplacer l'électrode plus près de l'intérieur du joint.
Craquelures	1. Courant de soudage trop élevé.	1. Tourner le bouton de sortie vers le bas.
	2. Matériaux sales.	2. Nettoyer la pièce à souder avec une brosse métallique avant de souder.
	3. Présence d'hydrogène dans la soudure à cause de l'humidité.	3. Ranger les électrodes de soudage dans un endroit sec et tiède.
PANNES ÉLECTRIQUES		
La machine ne s'allume pas (LED de l'indicateur de marche éteint).	1. Pas de tension d'entrée.	Si toutes les zones possibles de mauvais réglages ont été vérifiées selon les recommandations, et si le problème persiste, contacter l'Atelier de Service sur le Terrain Local Agréé.
	2. Fiche ou câble d'alimentation défectueux.	
	3. Le fusible d'alimentation a sauté ou le disjoncteur s'est enclenché.	
Surcharge thermique (LED Thermique allumé).	1. L'appareil a fonctionné au-delà de sa capacité nominale.	
	2. La circulation de l'air dans la machine est restreinte ou le ventilateur est en panne.	
Le ventilateur fonctionne, mais le courant de sortie est instable et ne peut pas être contrôlé par le potentiomètre pendant le soudage.	1. Réviser le potentiomètre du courant de sortie et le changer si nécessaire.	
	2. Vérifier que les câbles de sortie soient fixés sur la soudeuse et bien serrés.	



Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.

WWW.LINCOLNELECTRIC.COM/LOCATOR

DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE INVERTER ARC 230



NOTE: Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.

			
WARNING	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. ● Insulate yourself from work and ground. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Keep flammable materials away. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	<ul style="list-style-type: none"> ● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. ● Aíslese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> ● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. ● Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> ● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! ● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. ● Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ● 通電中の電気部品、又は溶材にヒブやぬれた布で触れないこと。 ● 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にしてはなりません。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	<ul style="list-style-type: none"> ● 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 ● 使你自已与地面和工作件绝缘。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 把一切易燃物品移离工作场所。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	<ul style="list-style-type: none"> ● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겊 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. ● 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسدك أو بالملابس المبللة بالماء. ● ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

READ AND UNDERSTAND THE MANUFACTURER'S INSTRUCTION FOR THIS EQUIPMENT AND THE CONSUMABLES TO BE USED AND FOLLOW YOUR EMPLOYER'S SAFETY PRACTICES.

SE RECOMIENDA LEER Y ENTENDER LAS INSTRUCCIONES DEL FABRICANTE PARA EL USO DE ESTE EQUIPO Y LOS CONSUMIBLES QUE VA A UTILIZAR, SIGA LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD DE SU SUPERVISOR.

LISEZ ET COMPRENEZ LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT EN CE QUI REGARDE CET EQUIPMENT ET LES PRODUITS A ETRE EMPLOYES ET SUIVEZ LES PROCEDURES DE SECURITE DE VOTRE EMPLOYEUR.

LESEN SIE UND BEFOLGEN SIE DIE BETRIEBSANLEITUNG DER ANLAGE UND DEN ELEKTRODENEINSATZ DES HERSTELLERS. DIE UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN DES ARBEITGEBERS SIND EBENFALLS ZU BEACHTEN.

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● パネルやカバーを取り外したままで機械操作をしないで下さい。 	Japanese 注意事項
<ul style="list-style-type: none"> ● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 維修前切斷電源。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。 	Chinese 警告
<ul style="list-style-type: none"> ● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 보수전에 전원을 차단하십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> ● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오. 	Korean 위험
<ul style="list-style-type: none"> ● ابعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها. 	<ul style="list-style-type: none"> ● اقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة. 	<ul style="list-style-type: none"> ● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه. 	Arabic تحذير

LEIA E COMPREENDA AS INSTRUÇÕES DO FABRICANTE PARA ESTE EQUIPAMENTO E AS PARTES DE USO, E SIGA AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO EMPREGADOR.

使う機械や溶材のメーカーの指示書をよく読み、まず理解して下さい。そして貴社の安全規定に従って下さい。

請詳細閱讀並理解製造廠提供的說明以及應該使用的銀焊材料，並請遵守貴方的有關勞動保護規定。

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

اقرأ بتمعن وافهم تعليمات المصنع المنتج لهذه المعدات والمواد قبل استعمالها واتبع تعليمات الوقاية لصاحب العمل.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils à souder, de matériel consommable et de machines à couper de grande qualité. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leurs attentes. Les acheteurs peuvent parfois demander à Lincoln Electric des conseils ou des informations sur l'usage qu'ils font de nos produits. Nous répondons à nos clients sur la base des meilleures informations en notre possession à ce moment précis. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir ni d'avaliser de tels conseils et n'assume aucune responsabilité quant à ces informations ou conseils. Nous nions expressément toute garantie de toute sorte, y compris toute garantie d'aptitude à satisfaire les besoins particuliers d'un client, en ce qui concerne ces informations ou conseils. Pour des raisons pratiques, nous ne pouvons pas non plus assumer de responsabilité en matière de mise à jour ou de correction de ces informations ou conseils une fois qu'ils ont été donnés ; et le fait de donner des informations ou des conseils ne crée, n'étend et ne modifie en aucune manière les garanties liées à la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant responsable, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relèvent uniquement du contrôle et de la responsabilité du client. De nombreuses variables échappant au contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de services.

Sujet à Modification - Ces informations sont exactes à notre connaissance au moment de l'impression.

Se reporter à www.lincolnelectric.com pour des informations mises à jour.



2345 Murphy Blvd.
Gainesville, GA 30504
TEL: 866-236-0044