

# INVERTEC V205-T AC/DC TIG<sup>®</sup>

IMF728

Octobre, 2004

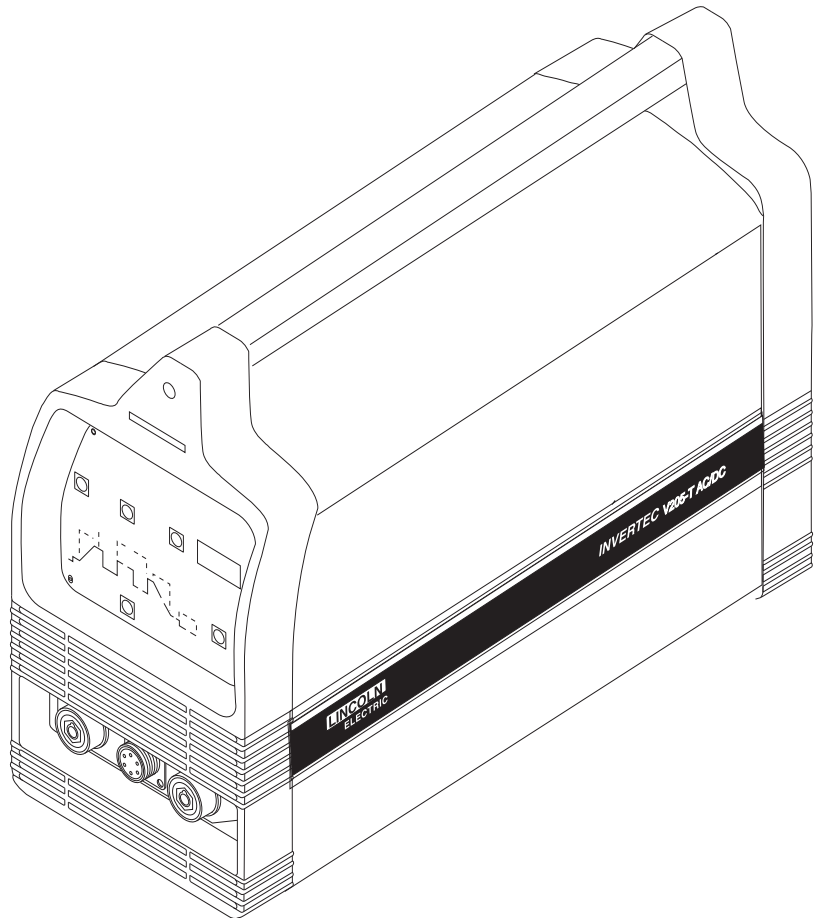
S'applique aux machines dont le numéro de code est : **10860**



This manual covers equipment which is no longer in production by The Lincoln Electric Co. Specifications and availability of optional features may have changed.

## La sécurité dépend de vous

Le matériel de soudage et de coupage à l'arc Lincoln est conçu et construit en tenant compte de la sécurité. Toutefois, la sécurité en général peut être accrue grâce à une bonne installation... et à la plus grande prudence de votre part. **NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.** Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.



## MANUEL DE L'OPÉRATEUR

**LINCOLN<sup>®</sup>**  
**ELECTRIC**

Copyright © 2004 Lincoln Global Inc.

• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)

**! AVERTISSEMENT**

**! AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65 !**

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'Etat de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs diesel.

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'Etat de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

Ceci s'applique aux moteurs à essence.

**LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.**

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

**S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIEES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.**



**POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES**

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.



1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.



1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées.

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.



1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto



1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.



**LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES peuvent être dangereux**

2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce la plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage.



## LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

**En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant :**

- **Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique.**
- **Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.**
- **Source de courant c.a. à tension réduite.**

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Never dip the electrode in water for cooling.

3.h. Never simultaneously touch electrically "hot" parts of electrode holders connected to two welders because voltage between the two can be the total of the open circuit voltage of both welders.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.



## LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud.



## 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. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé.**

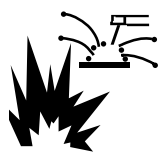
5.b. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.c. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.d. Prendre connaissance des directives du fabricant relativement à ce matériel et aux produits d'apport utilisés, et notamment des fiches signalétiques (FS), et suivre les consignes de sécurité de l'employeur. Demander les fiches signalétiques au vendeur ou au fabricant des produits de soudage.

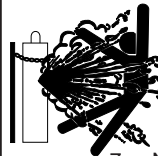
5.e. Voir également le point 1.b.

Mar '95



## LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

- 6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.
- 6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Voir la norme ANSI Z49.1 et les consignes d'utilisation relatives au matériel.
- 6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.
- 6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». Pour plus d'informations, se procurer le document AWS F4.1 de l'American Welding Society (voir l'adresse ci-avant).
- 6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.
- 6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.
- 6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.
- 6.h. Voir également le point 1.c.



## LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

- 7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.
- 7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.
- 7.c. On doit placer les bouteilles :
  - Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
  - À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.
- 7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.
- 7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.
- 7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.
- 7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.



## Matériel ÉLECTRIQUE.

- 8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.
- 8.b. Installer le matériel conformément au Code canadien de l'électricité, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code canadien de l'électricité et aux recommandations du fabricant.

Mar '95

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

Pour votre propre protection lire et observer toutes les instructions et les précautions de sûreté spécifiques qui paraissent dans ce manuel aussi bien que les précautions de sûreté générales suivantes:

### Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
  - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
  - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
  - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
  - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
  - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
  - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on recoit un choc. Ne jamais enrouler le câble-électrode autour de n'importe quelle partie du corps.
3. Un coup d'arc peut être plus sévère qu'un coup de soliel, donc:
  - a. Utiliser un bon masque avec un verre filtrant approprié ainsi qu'un verre blanc afin de se protéger les yeux du rayonnement de l'arc et des projections quand on soude ou quand on regarde l'arc.
  - b. Porter des vêtements convenables afin de protéger la peau de soudeur et des aides contre le rayonnement de l'arc.
  - c. Protéger l'autre personnel travaillant à proximité au soudage à l'aide d'écrans appropriés et non-inflammables.
4. Des gouttes de laitier en fusion sont émises de l'arc de soudage. Se protéger avec des vêtements de protection libres de l'huile, tels que les gants en cuir, chemise épaisse, pantalons sans revers, et chaussures montantes.
5. Toujours porter des lunettes de sécurité dans la zone de soudage. Utiliser des lunettes avec écrans latéraux dans les

zones où l'on pique le laitier.

6. Eloigner les matériaux inflammables ou les recouvrir afin de prévenir tout risque d'incendie dû aux étincelles.
7. Quand on ne soude pas, poser la pince à un endroit isolé de la masse. Un court-circuit accidentel peut provoquer un échauffement et un risque d'incendie.
8. S'assurer que la masse est connectée le plus près possible de la zone de travail qu'il est pratique de le faire. Si on place la masse sur la charpente de la construction ou d'autres endroits éloignés de la zone de travail, on augmente le risque de voir passer le courant de soudage par les chaînes de levage, câbles de grue, ou autres circuits. Cela peut provoquer des risques d'incendie ou d'échauffement des chaînes et des câbles jusqu'à ce qu'ils se rompent.
9. Assurer une ventilation suffisante dans la zone de soudage. Ceci est particulièrement important pour le soudage de tôles galvanisées plombées, ou cadmiées ou tout autre métal qui produit des fumeés toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

## PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ POUR LES MACHINES À SOUDER À TRANSFORMATEUR ET À REDRESSEUR

1. Relier à la terre le chassis du poste conformément au code de l'électricité et aux recommandations du fabricant. Le dispositif de montage ou la pièce à souder doit être branché à une bonne mise à la terre.
2. Autant que possible, l'installation et l'entretien du poste seront effectués par un électricien qualifié.
3. Avant de faire des travaux à l'intérieur de poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Mar. '93

# Merci

d'avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit Lincoln Electric... tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

## **Veillez examiner immédiatement le carton et le matériel.**

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent être faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit \_\_\_\_\_

Numéro de Modèle \_\_\_\_\_

Numéro de code / Code d'achat \_\_\_\_\_

Numéro de série \_\_\_\_\_

Date d'achat : \_\_\_\_\_

Lieu d'achat \_\_\_\_\_

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

## **Inscription en Ligne**

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.

- Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.
- Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)**. Choisissez l'option « Liens Rapides » et ensuite « Inscription de Produit ». Veuillez remplir le formulaire puis l'envoyer.

**Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur** avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consulter rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d'importance à attacher à chacune d'elle est expliqué ci-après :

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

### **⚠ ATTENTION**

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou les **dommages du matériel**.

	Page
<b>Installation.....</b>	<b>Section A</b>
Spécifications Techniques.....	A-1
Choix d'un Emplacement Approprié.....	A-2
Empilage .....	A-2
Inclinaison .....	A-2
Environnement .....	A-2
Raccordement de la Machine à Terre et Protection Contre les Interférences de Haute Fréquence.....	A-2
Connexions D'Entrée .....	A-3
Procédure de Reconnexion.....	A-3
Entrée de 230V .....	A-4
Entrée de 115 .....	A-4
Installation de la Prise D'Attache, Générateur à Moteur .....	A-4
Connexions de Sortie.....	A-5
Connexions de Sortie et de Gaz pour Soudage TIG.....	A-5
Connexion du Câble de Travail .....	A-5
Connexions de Sortie Pour Soudage à la Baguette.....	A-5
Prise de Déconnexion Rapide.....	A-6
Connexion du Gaz de Protection .....	A-6
Connexion de la Télécommande .....	A-6
<b>Fonctionnement.....</b>	<b>Section B</b>
Mesures de Sécurité .....	B-1
Description Générale.....	B-1
Capacité de Soudage.....	B-1
Limites.....	B-1
Panneau Arrière de Contrôle.....	B-2
Contrôles et Réglages .....	B-3,B-5
Menu de Réglages .....	B-6
Limites de Sortie .....	B-7
Soudage TIG CC .....	B-7
Polarité de Soudage.....	B-7
Polarité Négative de l'Électrode CC.....	B-7
Polarité Positive de l'Électrode CC .....	B-8
TIG CC à Impulsions .....	B-8
CA (Courant Alternatif).....	B-8
CA – TIG à Impulsions .....	B-8
Soudage TIG de l'Acier .....	B-9
Soudage TIG du Cuivre.....	B-9
Conseils pour Soudage TIG CA .....	B-9
Procédé GTAW .....	B-9
Gaz de Protection.....	B-10
Démarrage Rapide en Soudage TIG CA.....	B-10
Démarrage Rapide en Soudage TIG CC .....	B-11
<b>Accessoires.....</b>	<b>Section C</b>
Accessoires en Option et Appareils Compatibles .....	C-1
Installés en Usine .....	C-1
<b>Entretien.....</b>	<b>Section D</b>
Mesures de Sécurité.....	D-1
Procédure de Décharge du Condensateur du Filtre d'Entrée .....	D-1
Entretien de Routine.....	D-1
<b>Dépannage.....</b>	<b>Section E</b>
Comment Utiliser le Guide de Dépannage .....	E-1
Guide de Dépannage.....	E-2 thru E-4
<b>Diagramme de Cablage.....</b>	<b>Section F</b>
<b>Liste de Pièces .....</b>	<b>P-400</b>

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES - V205-T CA/CC TIG K1855-1 (Numéro de Code 10860)

## ENTRÉE - UNIQUEMENT MONOPHASE

<u>Tensions d'Entrée/ 50 /60 Hz.</u> 115 230	<u>Courant d'Entrée Maximum</u> 34A à Régime de Sortie 30A à Régime de Sortie
--	---

## RÉGIME DE SORTIE

<u>Facteur de Marche</u>	<u>Sortie Amps</u>	<u>Volts à Régime d'Ampères</u>	<u>Entrée Amps</u>
(115V) 35% 60% 100%	(Baguette) 110 90 70	24,4V 23,6V 22,8V	34A 28A 20A
(115V) 40% 60% 100%	(TIG) 150 120 100	16V 14,8V 14V	34A 25A 20A
(230V) 35% 60% 100%	(Baguette) 180 150 130	27,2V 26V 25,2V	30A 23A 19A
(230V) 40% 60% 100%	(TIG) 200 170 140	18V 16V 15,6V	30A 18A 15A

## SORTIE

<u>Registre Courant de Sortie</u> 6-200 Amps	<u>Tension Maximum de Circuit Couvert</u> 54 Volts Max.	<u>Type de Sortie</u> CA/CC
---	--	--------------------------------

## TAILLES DE CÂBLES D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES POUR RÉGIME DE SORTIE MAXIMAL

<u>TENSION D'ENTRÉE / FRÉQUENCE (HZ)</u>	<u>TYPES DE CORDONS D'ENTRÉE AWG, SO ST, STO, OU UTILISATION EXTRA RUDE</u>	<u>TAILLE DE FUSIBLES OU DISJONCTEUR À RETARDEMENT (AMPS)</u>
115/50/60 230/50/60	#12	30A

## DIMENSIONS PHYSIQUES

<u>Hauteur</u> 15 in. 381 mm	<u>Largueur</u> 8,5 in. 216 mm	<u>Profondeur</u> 19 in. 483 mm	<u>Poids</u> Approx. 38 lbs. 17 kgs.
------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------------	--

## REGISTRES DE TEMPÉRATURES

<u>REGISTRE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT</u> -20°C à +40°C	<u>REGISTRE DE TEMPÉRATURE D'EMMAGASINAGE</u> -50°C à +85°C
---	--



Lire la totalité de cette section d'Installation avant de commencer l'installation.

## Mesures de Sécurité

### AVERTISSEMENT



**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels**

• **Seul le personnel qualifié doit installer cet appareil.**

• **ÉTEINDRE la puissance d'entrée et débrancher la machine du réceptacle avant de travailler sur cet appareil. Laisser reposer la machine pendant 5 minutes pour permettre que les condensateurs de puissance se déchargent avant de travailler à l'intérieur de cet appareil.**

- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**
- **Toujours brancher la V205-T sur une alimentation de puissance raccordée à terre conformément au Code Électrique National et aux lois locales.**

## CHOIX D'UN EMPLACEMENT APPROPRIÉ

L'Invertec peut fonctionner dans un milieu rugueux. Cependant, il est important de prendre des mesures préventives afin d'assurer un fonctionnement de longue durée et fiable.

- La machine doit être placée dans un endroit où il y a une libre circulation d'air propre de sorte que le flux d'air ne soit pas restreint sur l'arrière et sur l'extérieur du devant de la machine.
- La saleté et la poussière qui pourraient pénétrer dans la machine doivent être réduites au minimum. Si ces précautions ne sont pas suivies, il peut en résulter des températures excessives de fonctionnement et des coupures ennuyeuses.

## EMPILAGE

Les machines Invertec V205-T AC/DC ne peut pas être empilées.

## INCLINAISON

Placer la machine directement sur une surface stable et nivelée. La machine pourrait tomber si cette procédure n'est pas suivie.

## ENVIRONNEMENT

Maintenir la machine au sec. Ne pas la placer sur un sol humide ou dans des flaques.

## RACCORDEMENT DE LA MACHINE À TERRE ET PROTECTION CONTRE LES INTERFÉRENCES DE HAUTE FRÉQUENCE

Le Circuit de Déchargement du Condensateur utilisé sur le générateur à haute fréquence peut provoquer de nombreux problèmes d'interférence sur des appareils radio, TV et électroniques. Ces problèmes peuvent être le résultat d'une interférence irradiée. Des méthodes correctes de raccordement à terre peuvent réduire ou éliminer les interférences irradiées.

L'Invertec V205-T CA/CC a été testée sur le terrain dans les conditions d'installation recommandées. Elle est conforme aux limites FCC permmissibles de radiation.

L'interférence irradiée peut se développer des quatre façons suivantes :

1. Interférence directe irradiée depuis la soudeuse.
2. Interférence directe irradiée depuis les fils de soudage.
3. Interférence directe irradiée depuis une rétroaction dans les lignes de puissance.
4. Interférence depuis la re-radiation de "grippage" par des objets métalliques qui ne sont pas raccordés à terre.

Les problèmes peuvent être minimisés si l'on installe l'appareil en tenant compte de ces facteurs de contributions et en suivant les instructions suivantes:

1. Conserver les lignes d'alimentation de puissance de la soudeuse aussi courtes que possible et les envelopper dans la mesure du possible dans un conduit métallique rigide ou un blindage équivalent sur une distance de 50 pieds (15.2m). Il doit y avoir un bon contact électrique entre ce conduit et la prise de terre du châssis de la soudeuse. Les deux extrémités du conduit doivent être branchées sur une prise de terre entraînée et toute la longueur doit être continue.
2. Conserver les fils de travail et d'électrode aussi courts que possible et aussi proches les uns des autres que possible. Leur longueur ne doit pas dépasser 25 ft (7.6m). Envelopper de ruban adhésif tous les fils de travail et d'électrode ensemble lorsque cela est pratique.

3. S'assurer que les gaines en caoutchouc des câbles de torche et de travail ne présentent aucune coupure ou craquelure qui pourrait permettre des fuites de haute fréquence. Les câbles ayant un contenu élevé en caoutchouc naturel, tels que le Lincoln Stable-Arc®, résistent mieux aux fuites de haute fréquence que les câbles isolés en néoprène et autres caoutchoucs synthétiques.
4. Maintenir la torche en bon état de réparation et toutes les connexions bien serrées afin de réduire les fuites de haute fréquence.
5. La terminale de travail doit être branchée à terre à moins de dix pieds de la soudeuse, en utilisant l'une des méthodes suivantes:
  - a) Une tuyauterie à eau souterraine en contact direct avec la terre sur dix pieds ou plus.
  - b) Une tuyauterie galvanisée de 3/4" (19mm) ou une tige en fer, acier ou cuivre solide galvanisée de 5/8" (16mm) qui pénètre sur au moins huit pieds dans le sol.

La connexion à terre doit être effectuée en toute sécurité et le câble de terre doit être aussi court que possible et doit être de la même taille que le câble de travail ou plus grand. Un branchement à terre sur le conduit électrique de la structure d'un bâtiment ou sur un système à longue tuyauterie peut avoir pour résultat une re-radiation, en les transformant de façon effective en antennes de radiation.
6. Tenir tous les panneaux bien fixés à leur place.
7. Tous les conducteurs électriques se trouvant à moins de 50 ft (15.2m) de la soudeuse doivent être enveloppés dans un conduit métallique rigide raccordé à terre ou dans un blindage équivalent. Les conduits métalliques flexibles ne sont en général pas appropriés.
8. Lorsque la soudeuse se trouve enfermée dans un bâtiment métallique, il est recommandé que plusieurs terres électriques soient connectées sous terre autour de la périphérie du bâtiment (comme dans le point 5b ci-dessus).

Si ces procédures d'installation recommandées ne sont pas suivies, cela peut avoir pour conséquence des problèmes d'interférence avec radio ou TV.

## CONNEXIONS D'ENTRÉE

S'assurer que la tension, la phase et la fréquence de la puissance d'entrée soient conformes aux spécifications de la plaque de régime qui se trouve sur le bas de la machine.

### AVERTISSEMENT

**LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.**



- Faire effectuer l'installation et le service de cet appareil par un électricien qualifié.
- **ÉTEINDRE** la puissance d'entrée et débrancher la machine du réceptacle avant de travailler sur cet appareil.
- Laisser reposer la machine la machine pendant 5 minutes pour permettre que les condensateurs de puissance se déchargent avant de travailler à l'intérieur de cet appareil.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.
- La machine doit être branchée sur un réceptacle raccordé à terre conformément au Code Électrique National et aux lois locales.
- Ne pas retirer ni changer l'objectif de la broche de contact à la masse du cordon d'alimentation.

## PROCÉDURE DE RECONNEXION

L'Invertec V205-T CA/CC se reconnecte de façon automatique soit sur l'alimentation de 115V soit sur celle de 230V.

Installer sur le circuit d'entrée des fusibles à retardement<sup>1</sup> ou des disjoncteurs à retardement. L'utilisation de fusibles ou de disjoncteurs plus petits que ceux qui sont recommandés peut avoir pour conséquence des coupures ennuyeuses dues à des appels de courant de la soudeuse même lorsqu'on ne soude pas avec des courants élevés.

L'Invertec V205-T CA/CC est recommandée pour une utilisation sur un circuit de dérivation individuel.

<sup>1</sup>Aussi appelés disjoncteurs "inverseurs de temps" ou "thermiques / magnétiques". Ces disjoncteurs présentent un retard de l'action de déclenchement qui diminue dans la proportion où la magnitude du courant augmente. increases.

## ENTRÉE DE 230V

Un câble de 230/115V et de 6,6 ft (2 m) de long avec une prise d'attache de 230V 6-50P est fourni avec l'appareil.

L'Invertec V205-T CA/CC fonctionne mieux lorsqu'elle est branchée sur des entrées de 230VAC. Ce type d'entrée permet une sortie complète de la machine (200 amps).

## ENTRÉE DE 115V

Une prise d'attache de 115V appropriée doit être installée sur le cordon d'alimentation pour utiliser la V205-T CA/CC avec une alimentation d'entrée de 115V. Le régime de sortie de la V205-T CA/CC est disponible lorsqu'elle est branchée sur un circuit en dérivation de 30A. Lorsqu'elle est branchée sur un circuit en dérivation d'un ampérage inférieur, il faut utiliser un courant de soudage et un facteur de marche inférieurs. Un guide de sortie est fourni plus loin. Les valeurs sont approximatives et doivent être ajustées à la baisse si le fusible ou le disjoncteur se déclenche. D'autres charges sur le circuit et sur les caractéristiques du fusible / disjoncteur affectent la sorte disponible. Ne pas dépasser ces conditions de soudage :

### Circuit en dérivation de 15A

Facteur de marche de 10%

Baguette: 75A

TIG: 105A

### Circuit en dérivation de 20A

Facteur de marche de 10%

Baguette: 90A

TIG: 130A

## INSTALLATION DE LA PRISE D'ATTACHE

Connecter le câble blanc (neutre) sous l'agrafe de la terminale avec la vis argentée, et le câble noir (chaud) sous l'agrafe de la terminale avec la vis en laiton. Connecter le câble vert sous l'agrafe de la terminale avec la vis verte.

## AVERTISSEMENT

- **Un câblage qui n'est pas réalisé d'après ces instructions peut provoquer des blessures ou endommager l'appareil. L'installation et la vérification doivent être effectuées par un électricien ou une personne qualifiée uniquement.**

Dans tous les cas, le câble de contact à la masse vert ou vert/jaune doit être connecté sur la broche de contact à la masse de la prise, identifiée en général au moyen d'une vis verte.

Les prises d'attache doivent être conformes à la Norme UL498 pour Prises et Réceptacles d'Attache.

Le produit est considéré acceptable pour son utilisation seulement lorsqu'une prise d'attache comme spécifiée est correctement attachée au cordon d'alimentation.

Pour une utilisation sur des appareils à moteur, tenir compte des restrictions de tirage d'entrée ci-dessus et des précautions suivantes.

## GÉNÉRATEUR À MOTEUR

L'Invertec V205-T CA/CC peut fonctionner sur des générateurs à moteur du moment que la puissance auxiliaire de 230 volts remplit les conditions suivantes:

- La tension de pointe de la forme d'onde CA est inférieure à 400 volts.
- La fréquence de la forme d'onde CA se trouve entre 45 et 65Hz.

Les appareils à moteur Lincoln suivants remplissent ces conditions lorsqu'ils fonctionnent en mode de haut ralenti:

- Ranger 250,305
- Commander 300, 400, & 500

Certains appareils à moteur ne remplissent pas ces conditions (par exemple, Miller Bobcats, etc). Il n'est pas recommandé de faire fonctionner l'Invertec V205-T CA/CC sur des appareils à moteur qui ne soient pas conformes à ces conditions. De tels appareils peuvent fournir des niveaux de tension élevés inacceptables pour la source de puissance de l'Invertec V205-T CA/CC.

## CONNEXIONS DE SORTIE

### ⚠ AVERTISSEMENT



**LES CHOCS ÉLECTRIQUES** peuvent être mortels.

- Conserver le support d'électrode, la torche TIG et l'isolation du câble en bonnes conditions et en place.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l'électrode les mains nues ou avec des vêtements humides.
- S'isoler du travail et du sol.
- Mettre l'interrupteur de la ligne d'entrée de l'Invertec V205-T CA/CC sur la position « éteinte » avant de brancher ou débrancher les câbles d'entrée ou d'autres appareils.

## CONNEXIONS DE SORTIE ET DE GAZ POUR SOUDAGE TIG (FIGURE A.1)

Le Twist-Mate de la Torche TIG et les Connecteurs Twist-Mate du câble de travail sont fournis avec la soudeuse. Pour brancher les câbles, placer l'Interrupteur de Puissance sur la position « Éteinte ». Connecter la prise Twist-Mate du câble de la torche dans le Réceptacle de Sortie d'Électrode / Gaz CC(-) sur le devant de la soudeuse et la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'ergot (Ne pas serrer excessivement). Il s'agit d'une terminale de connexion rapide qui fournit aussi la connexion à gaz pour le gaz de protection vers la torche.

### ⚠ AVERTISSEMENT

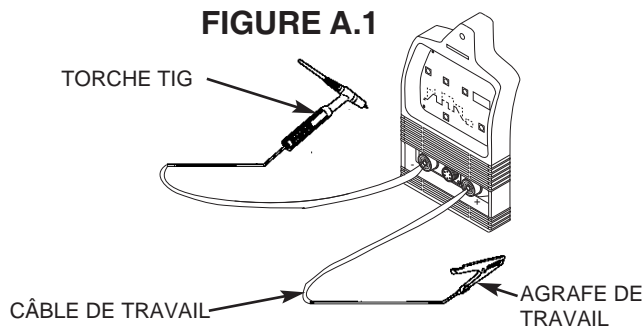
Afin d'éviter de recevoir un choc de haute fréquence, conserver la torche TIG et l'isolation du câble en bonnes conditions.

## CONNEXION DU CÂBLE DE TRAVAIL

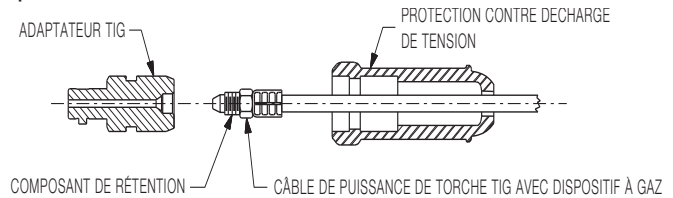
Ensuite, brancher le câble de travail sur la terminale de sortie « + » de la même manière.

Afin de minimiser les interférences de haute fréquence, se reporter à la section de **Connexion à Terre de la Machine et Protection contre les Interférences de Haute Fréquence** de ce manuel pour obtenir la procédure appropriée de connexion à la masse de l'agrafe de travail et de la pièce à travailler.

FIGURE A.1



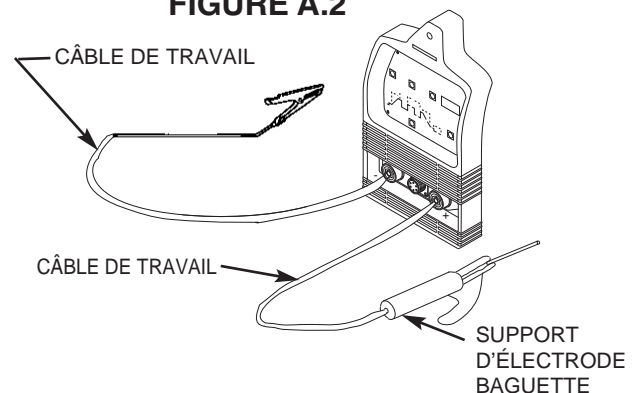
Cette unité ne comprend pas de torche TIG, mais celle-ci peut être achetée séparément. La section Accessoires de ce manuel présente une liste de Torches TIG Lincoln Electric et de Paquets de Démarreur de Torche TIG qui sont recommandés pour être utilisés avec cette machine ; cependant, toute torche TIG similaire peut être utilisée. Pour attacher la prise Twist-Mate sur une Torche Lincoln, faire glisser la protection en caoutchouc sur le câble de la torche (élargir l'ouverture de la protection si cela est nécessaire), visser le dispositif qui se trouve sur le câble de la torche dans le connecteur en laiton de façon à ce qu'il soit bien ajusté et refaire glisser la protection sur le connecteur en laiton.



## CONNEXIONS DE SORTIE POUR SOUDAGE À LA BAGUETTE (FIGURE A.2)

D'abord déterminer la polarité correcte de l'électrode à utiliser. Consulter la fiche des électrodes pour connaître cette information. Puis connecter les câbles de sortie vers les terminales de sortie qui correspondent à cette polarité. Par exemple, pour un soudage CC(+), connecter le câble d'électrode (qui est connecté sur le support de l'électrode) sur la terminale de sortie « + » et le câble de travail (qui est connecté sur l'agrafe de travail) sur la terminale de sortie « - ». Insérer le connecteur avec la clef alignée sur la rainure et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la connexion soit bien ajustée. Ne pas serrer excessivement.

FIGURE A.2



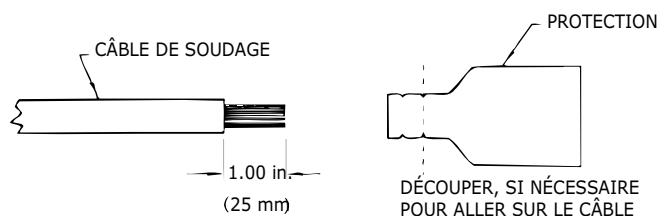
V205-T AC/DC TIG

**LINCOLN**  
ELECTRIC

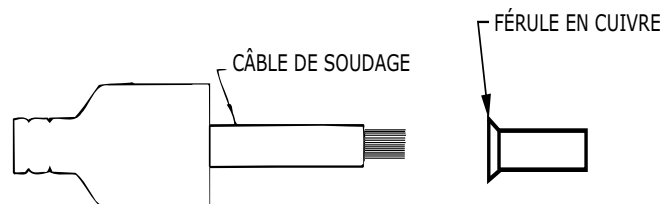
## PRISE DE DÉCONNEXION RAPIDE (POUR CÂBLE D'ÉLECTRODE BAGUETTE ET CÂBLE DE TRAVAIL)

Un système de déconnexion rapide est utilisé pour les connexions des câbles de soudage. Pour le câble de l'électrode baguette, il faut y attacher une prise.

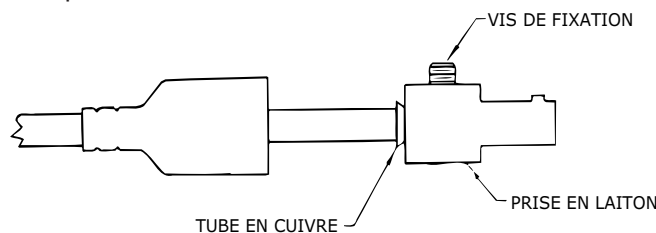
1. Couper la languette du câble de soudage, s'il y en a une.
2. Retirer 1,00 in. (25mm) d'isolement du câble de soudage.
3. Faire glisser la protection en caoutchouc sur l'extrémité du câble. L'extrémité de la protection peut être découpée pour s'adapter au diamètre du câble. Utiliser du savon ou tout autre lubrifiant ne contenant pas de pétrole pour aider à faire glisser la protection sur le câble, si nécessaire.



4. Insérer les cordons en cuivre dans la fêrulle.



5. Faire glisser la fêrulle en cuivre dans la prise en laiton.
6. Serrer la vis de fixation pour déformer le tube en cuivre. La vis doit faire pression contre le câble de soudage. Le haut de la vis de fixation se trouvera bien en dessous de la surface de la prise en laiton, après l'avoir serrée.

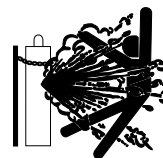


7. Faire glisser la protection en caoutchouc sur la prise en laiton. La protection en caoutchouc doit être positionnée de sorte qu'elle couvre complètement toutes les surfaces électriques après que la prise ait été bloquée dans le réceptacle.

## CONNEXION DU GAZ DE PROTECTION

Obtenir le gaz de protection inerte nécessaire. Brancher le cylindre à gaz sur un régulateur de pression et une jauge à flux. Installer un tuyau à gaz entre le régulateur et l'admission du gaz (située sur l'arrière de la soudeuse). L'admission de gaz possède un filetage femelle droit de 5/16-18, CGA #032. \

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Le CYLINDRE peut exploser s'il est endommagé.**

•Tenir le cylindre droit debout et enchaîné à un support.

•Tenir le cylindre éloigné des endroits où il pourrait être endommagé.

•Ne jamais permettre que la torche ou l'électrode de soudage touche le cylindre.

•Tenir le cylindre éloigné des circuits électriques sous tension.

## CONNEXION DE LA TÉLÉCOMMANDE

Un réceptacle de télécommande est fourni sur le devant du compartiment central inférieur de la soudeuse pour brancher une télécommande sur la machine. Se reporter à la section « Accessoires en Option » de ce manuel pour connaître les télécommandes disponibles.

Lire et comprendre la totalité de cette section d'installation avant de commencer l'installation.

## MESURES DE SÉCURITÉ

### AVERTISSEMENT



**LES CHOCS ÉLECTRIQUES** peuvent être mortels

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



**LES VAPEURS ET LES GAZ** peuvent être dangereux.

- conserver la tête hors des vapeurs.
- Utiliser la ventilation ou un échappement pour éliminer les vapeurs de la zone de respiration.



**LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE, DE DÉCOUPAGE et DE GOUGEAGE** peuvent être la cause d'incendies ou d'explosions.

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



**LES RAYONS D'ARC** peuvent provoquer des brûlures.

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

Seul le personnel qualifié doit faire fonctionner cet appareil. Respecter toutes les informations de sécurité tout au long de ce manuel.

## DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'Invertec V205-T CA/CC est une source de puissance de soudage à l'arc industrielle de 200 amp qui utilise une puissance d'entrée monophasée pour produire une sortie de courant constant. La réponse de soudage de cette Invertec a été optimisée pour les modes baguette (SMAW) et TIG (GTAW). L'unité est idéale pour des applications industrielles où la portabilité est importante.

L'Invertec V205-T CA/CC est une source de puissance qui peut effectuer les types de soudage suivants avec d'excellents résultats:

TIG (avec démarrage TIG haute fréquence ou Touch Start).

- TIG CA avec formes d'ondes carrées, sinusoïdales et triangulaires.
- Tig CC

Les articles suivants peuvent être branchés sur la fiche femelle à 6 goupilles sur le panneau frontal:

- Potentiomètre de télécommande pour soudage à la Baguette.
- Amptrol à Pédale ou Amptrol manuelle à télécommande.
- Interrupteur de Démarrage d'Arc.

NOTE: Voir la section "Accessoires" de ce manuel pour obtenir les numéros des produits et une description complète.

## CAPACITÉ DE SOUDAGE

L'Invertec V205-T CA/CC a un régime de 200 amps, 18 volts, à 40% de facteur de marche sur une base de dix minutes. Elle est capable de facteurs de marche supérieurs avec des courants de sortie inférieurs. Elle est capable de 140 amps, 15,6 volts à 100% de facteur de marche. Si le facteur de marche est dépassé, un protecteur thermique ferme la sortie jusqu'à ce que la machine ait refroidi. Voir les Spécifications Techniques dans la section A-1 pour d'autres régimes de sortie.

L'Invertec V205-T est recommandée pour le soudage à la baguette avec des électrodes aussi populaires que Fleetweld 35, Fleetweld 37, Fleetweld 180 et Excalibur 7018.

## LIMITES

La V205-T n'est pas recommandée pour dégeler les tuyauteries.

## PANNEAU ARRIÈRE DE CONTRÔLE

(FIGURE B.1)

**⚠ AVERTISSEMENT**

- I1: L'interrupteur Off/On (Allumé/Éteint) allume la puissance électrique de la soudeuse. Il a deux positions, "O" éteint, et "I" allumé.

\* Avec "I1" sur la position "I" (ALLUMÉ), la machine à souder est opérationnelle et il y a une tension entre les terminales positive (+) et négative (-) en mode de soudage à la baguette. En mode TIG, le processus de soudage requiert une commande de fermeture de déclencheur au niveau de la connexion de la télécommande. (Généralement au moyen d'un Interrupteur de Démarrage d'Arc ou d'une Amptrol à Pédale)

\* La soudeuse est branchée sur l'alimentation même si le "I1" (Interrupteur de Puissance) se trouve sur la position "O" (Éteint), et donc il y a des pièces sous tension électrique à l'intérieur de la source de puissance. Suivre avec prudence les instructions données dans ce manuel.

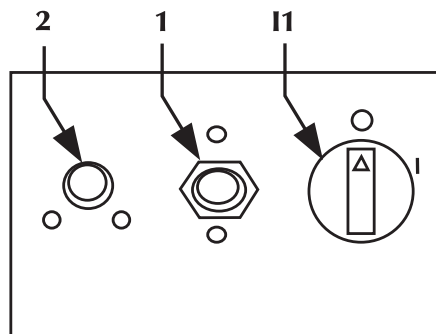


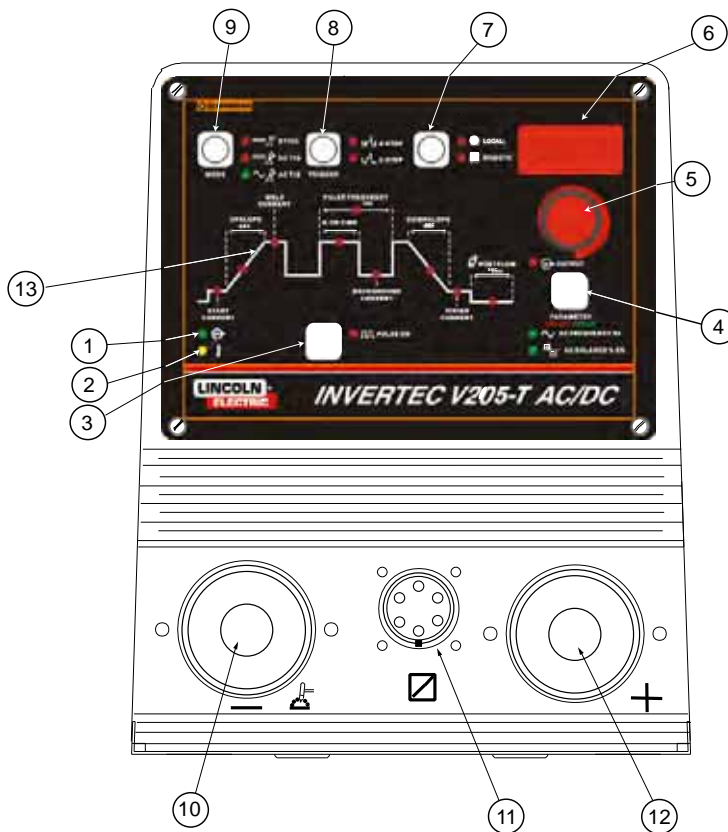
FIGURE B.1

- \* 1 : Câble d'alimentation
- \* 2 : Attache pour gaz
- I1 : Interrupteur de puissance

## CONTRÔLES ET RÉGLAGES

Tous les contrôles et réglages de l'opérateur se trouvent sur le devant du châssis de la machine V205-T. Se reporter à la Figure B.2 et aux explications correspondantes.

FIGURE B.2



1. LED Vert Lumière d'Avertissement de Tension d'Entrée
2. LED Jaune Lumière d'Avertissement de Dispositif / Thermique
3. Bouton Poussoir Allumé/Éteint
4. Bouton de Sélection Réglages/Paramètres
5. Bouton de Réglage Sortie/Paramètres
6. Écran Numérique
7. Bouton Local/Télécommande
8. Bouton de Sélection de Déclencheur
9. Bouton de Procédé (MODE) de Soudage
10. Connexion d'Électrode (Négative)
11. Connecteur de Télécommande
12. Connexion d'Électrode (Positive)
13. Diagramme de Paramètres de Soudage.

**1. LED Vert Lumière d'Avertissement de Tension d'Entrée** - Indique que la machine est allumée et que la tension d'entrée se trouve dans un registre acceptable.

**2. Lumière d'Avertissement de Fermeture Thermique (LED Jaune)** – Indique une surcharge thermique ou une sortie désactivée du fait d'une tension d'alimentation incorrecte.

- Avec le "LED Jaune" allumé, et un code d'alarme clignotant sur "l'Écran Numérique Point 6" (voir la Section E Guide de Dépannage, « Problèmes Électriques Possibles »), la machine ne fournit pas de puissance à la sortie.
- Si une surchauffe survient, le "LED Jaune" reste allumé jusqu'à ce que la machine ait suffisamment refroidi. Laisser la source de puissance allumée pour permettre au ventilateur de refroidir l'unité

**3. Bouton Poussoir d'Impulsions Allumé/Éteint** - Courant CONSTANT – Courant d'IMPULSIONS

**4. Bouton Poussoir de Sélection Réglages/Paramètres** – Le Bouton Poussoir de « Réglages/Paramètres » a trois (3) fonctions différentes:

- Accès aux Paramètres de Soudage. Des pressions répétées sur le bouton de Paramètres permettent d'accéder aux lumières de formes d'ondes des Paramètres de Soudage sur le panneau frontal. Paramètres qui peuvent être changés:

Courant de Démarrage  
 Montée  
 Courant de Soudage (Courant de Crête)  
 Fréquence d'Impulsions  
 % sur Temps  
 Courant de Fond  
 Diminution  
 Courant de Finition  
 Sec. Après Écoulement

Il y a un LED pour chaque paramètre de soudage. Lorsqu'il est allumé, il a confirmé le mode ou la sélection choisie.

- Accès à "Fréquence CA" et "Équilibrage CA" en appuyant sur le bouton de Paramètres et en le maintenant appuyé pendant trois (3) secondes.
- Accès au "Menu de Réglage". Voir la section de Menu de Réglages.



**5. Bouton de Réglage Sortie/Paramètres** – Permet d'ajuster le courant de façon continue aussi bien en soudage TIG qu'en mode Baguette. Permet de changer la valeur, qui apparaît sur "l'Écran Numérique Point 6", du paramètre sélectionné avec le « Bouton de Sélection de Réglages/Paramètres Point 4 ».

**6. Écran Numérique** – Affiche les valeurs réglées actuellement pour chaque mode ou paramètre de soudage.

**7. Bouton Poussoir Local/Télécommande** – Sélectionne le système d'ajustement du courant de soudage:

- depuis le panneau frontal
- depuis la télécommande

Le LED à côté du symbole confirme la sélection.

**8. Séquences du Déclencheur TIG-**

Pour la V205-T CA/CC, le soudage TIG peut être effectué soit en mode de 2 phases soit en mode de 4 phases, qui est sélectionné au moyen du Bouton Poussoir de Mode de Déclenchement.

### Séquence en 2 Phases

Avec l'interrupteur de Mode de Déclenchement sur la position 2 Phases, la séquence de soudage suivante survient. Cette séquence apparaît sur le Diagramme 1 de 2 Phases.

1. Appuyer sur l'Interrupteur de Démarrage d'Arc et maintenir la pression pour démarrer la séquence.

La machine ouvre la soupape à gaz pour démarrer l'écoulement du gaz de protection. Après 0,5 secondes de temps de pré-écoulement, pour purger l'air du tuyau de la torche, la sortie de la machine s'allume. À ce moment, l'arc démarre.

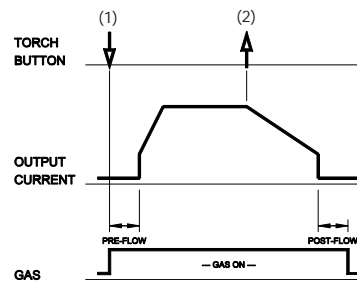
Après que l'arc ait démarré, le courant de sortie augmente du courant de démarrage au courant de soudage. Aussi bien le courant de démarrage que l'augmentation, ou temps de montée, sont pré-établis. Le courant de démarrage par défaut est de 15 amps et le temps de montée par défaut est de 0,2 secondes.

2. Relâcher l'Interrupteur de Démarrage d'Arc pour arrêter le soudage

La machine réduit alors le courant de sortie à un régime contrôlé, ou temps de diminution, jusqu'à ce que le courant de Finition (aussi connu sous le nom de Courant de Cratère) soit atteint et que la sortie de la machine s'éteigne. Aussi bien le Temps de Diminution que le Courant de Finition peuvent être pré-établis.

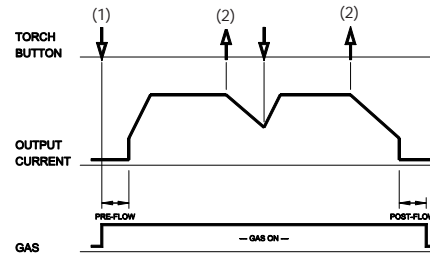
Après que l'arc soit éteint, la soupape à gaz reste ouverte pour continuer l'écoulement du gaz de protection vers l'électrode chaude et la pièce à travailler. La durée de cet après-écoulement du gaz de protection est ajustée par le Paramètre d'Après-écoulement.

DIAGRAMME 1 DE 2 PHASES



Les variations possibles de cette séquence standard apparaissent sur le Diagramme 2 de 2 phases. Il est possible d'appuyer une deuxième fois sur le déclencheur de la torche TIG en maintenant la pression durant la diminution pour redémarrer. Après avoir appuyé sur le déclencheur, le courant de sortie augmente au courant de soudage. Cette opération apparaît sur le diagramme 2 de 2 phases.

DIAGRAMME 2 DE 2 PHASES



### Séquence en 4 phases

Avec la position de 4 phases sélectionnée, la séquence de soudage suivante survient.

1. Appuyer sur l'Interrupteur de Démarrage d'Arc et maintenir la pression pour démarrer la séquence.

La machine ouvre la soupape à gaz pour démarrer l'écoulement du gaz de protection. Après 0,5 secondes de temps de pré-écoulement, pour purger l'air du tuyau de la torche, la sortie de la machine s'allume. À ce moment, l'arc démarre.

Après que l'arc ait démarré, le courant de sortie se trouve au niveau du courant de Démarrage. Cet état peut être maintenu aussi longtemps que nécessaire.

Si le courant de Démarrage n'est pas nécessaire, ne pas maintenir le déclencheur de la torche TIG comme indiqué au début de cette phase. Au lieu de cela, appuyer rapidement sur le déclencheur et le relâcher. Dans cette condition, la machine passe automatiquement de la Phase 1 à la Phase 2 lorsque l'arc est démarré.

2. Relâcher le déclencheur de la torche TIG pour commencer la partie principale de la soudure.

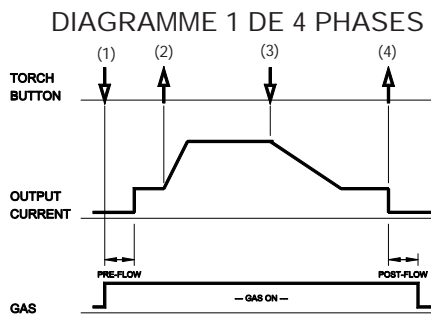
Après que l'arc ait démarré, le courant de sortie augmente du courant de démarrage au courant de soudage. Aussi bien le courant de démarrage que l'augmentation, ou temps de montée, sont pré-établis. Le courant de démarrage par défaut est de 15 amps et le temps de montée par défaut est de 0,2 secondes.

**TEXTOS FIGURAS**

V205-T AC/DC TIG

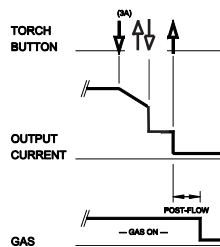


3. Appuyer sur le déclencheur de la torche TIG en maintenant la pression lorsque la majeure partie de la soudure est terminée.  
La machine réduit alors le courant de sortie à un régime contrôlé, ou temps de diminution, jusqu'à ce que le courant de Finition soit atteint. Aussi bien le Temps de Diminution que le Courant de Finition peuvent être pré-établis. Ce courant de Finition peut être maintenu aussi longtemps que nécessaire.
4. Relâcher le déclencheur de la torche TIG.  
Le courant de sortie de la machine s'éteint et la soupape à gaz reste ouverte pour continuer l'écoulement du gaz de protection. La durée de cet après écoulement du gaz de protection est ajustée par le Paramètre d'Après Écoulement. Cette opération apparaît sur le diagramme 1 de 4 phases.



Les variations possibles de cette séquence standard apparaissent ci-après.  
En relâchant et appuyant à nouveau sur le déclencheur de la torche TIG pendant la phase de diminution, la sortie tombe immédiatement au niveau du Courant de Finition et elle s'y maintient. Lorsque le déclencheur est relâché, la sortie s'éteint et l'après écoulement commence. Cette opération apparaît sur le diagramme 2 de 4 phases.

DIAGRAMME 2 DE 4 PHASES



9. Bouton de Sélection de Soudage - Permet la sélection du mode de soudage. Le LED à côté du symbole confirme la sélection:
- Baguette
  - TIG CC
  - TIG CA
10. Connexion d'Électrode (Négative) - Pour système de déconnexion rapide utilisant des prises de câble Twist-Mate™ avec passage à gaz pour Torches TIG.
11. Connecteur de Télécommande - Pour la connexion d'une Amptrol à Pédale ou Manuelle Lincoln ou d'un Interrupteur de Démarrage d'Arc. Voir la section ACCESSOIRES pour les options disponibles.
12. Connexion d'Électrode (Positive) - Pour système de déconnexion rapide utilisant des prises de câble Twist-Mate™.
13. Affichage de Paramètres de Soudage - Les LEDs montrent le mode ou paramètre de soudage qui est activé pour son ajustement.

- S'il est nécessaire de modifier les paramètres de soudage "Point 13":
  - Attendre quatre secondes après que les LEDs sur le panneau se soient éteints, le LED du courant de soudage s'allume.
  - Appuyer sur le bouton poussoir RÉGLAGES/Paramètres "Point 4"; à chaque fois qu'on appuie sur le bouton poussoir, l'un des LEDs sur le diagramme "Point 13" s'allume (en séquence dans le sens des aiguilles d'une montre) et la valeur du paramètre apparaît sur l'Écran Numérique « Point 6 ». S'arrêter sur le paramètre souhaité.
  - Tourner le Bouton de Réglage Sortie/Paramètres "Point 5" et modifier la valeur du paramètre.
  - Appuyer à nouveau sur le bouton poussoir RÉGLAGES/Paramètres pour passer à un autre paramètre, ou attendre cinq secondes et le LED de Courant de Soudage s'allume à nouveau.

PARAMÈTRES DE SOUDAGE PAR DÉFAUT ET REGISTRES				
PARAMÈTRE	VALEUR	MIN	MAX	PAR DEFAULT
COURANT DE DÉMARRAGE	AMPS	6	MAX	15
MONTÉE	SEC.	0	10	0,2
COURANT DE SOUDAGE*	AMPS	6	MAX	100
DIMINUTION	SEC.	0	10	1,0
COURANT DE FINITION	AMPS	6	MAX	8
APRÈS ÉCOULEMENT	SEC.	0,2	60	5,0
FRÉQUENCE D'IMPULSIONS	HZ	0,1	500	0,5
% SUR TEMPS	%	5	95	50
COURANT DE FOND	% DE COURANT SOUDAGE	1	100	20
FRÉQUENCE CA	HZ	20	150	100
ÉQUILIBRAGE CA	% EN (EN = électrode négative)	35	85	65
MODE				TIG CC
DÉCLENCHEUR				2 PHASES
LOCAL / TÉLÉCOMMANDE				LOCAL

Le Courant de Soudage Maximum peut être limité par la tension d'entrée, le Mode de Soudage, la forme d'onde TIG CA et la fréquence TIG CA.

V205-T AC/DC TIG



## MENU DE RÉGLAGES

De nombreux paramètres supplémentaires peuvent être modifiés grâce au Menu de Réglages. Pour accéder au Menu de Réglages:

- Placer l'interrupteur ON/OFF (allumé/éteint) sur la position éteinte "0".
- Appuyer sur le Bouton Poussoir de Sélection de Paramètres et maintenir la pression.
- Placer l'interrupteur On/Off (allumé/éteint) sur la position allumée "I" sur l'arrière de la machine; la lumière de tension d'entrée « Point 1 » (LED vert) confirme le fonctionnement normal.
- Le mode de RÉGLAGE est confirmé par un "0" central sur l'Écran Numérique « Point 6 ».

- Tourner le Bouton de Réglage de Sortie / Paramètres, l'Écran Numérique affiche les chiffres qui correspondent aux paramètres en séquence; s'arrêter sur le paramètre souhaité et pousser le « Bouton Poussoir Réglages / Paramètres ».
- Le chiffre sur l'Écran Numérique "Point 6" est remplacé par la valeur du paramètre qui peut être modifié au moyen du bouton de réglage Sortie / Paramètres "Point 5".
- Avec le paramètre (9), toutes les modifications faites en mode de RÉGLAGE sont annulées et les valeurs standard établies par l'Invertec V205-T CA/CC sont rétablies.
- Pour quitter le Menu de Réglages, retourner sur "0" et appuyer sur le Bouton Poussoir Réglages / Paramètres.

INDICATEUR	PARAMÈTRE	PAR DEFAULT
0	Sortie de Réglages	
1	Non Utilisé	
2	Temps de Pré - Écoulement (0 - 25 secondes)	0,5 sec.
3	Force de l'Arc, pourcentage au-dessus du Courant de Crête seulement pour mode baguette (0 - 100%)	30%
4	Démarrage à Chaud, pourcentage au-dessus du Courant de Crête seulement pour mode baguette (0 - 100%)	80%
5	Réglage de la Forme d'Onde CA 0 = Sinusoïdale 1 = Triangulaire 2 = Carrée  <small>NOTE: Ce paramètre limite le courant de soudage maximum, voir la section "LIMITES DE SORTIE" du manuel.</small>	2 (Carrée)
6	Valeur Minimum de Courant de Soudage avec Télécommande, seulement pour TIG. (6 Amps – Valeur établie pour Indicateur 7)	10 Amps
7	Valeur Maximum de Courant de Soudage avec Télécommande, seulement pour TIG. (Valeur établie pour Indicateur 6 – Courant de Crête) <small>NOTE: Le Courant de Crête (Courant de Soudage Maximum) peut être limité par la tension d'entrée, le mode de soudage, la forme d'onde TIG CA et la fréquence TIG CA.</small>	Courant de Crête
8	Touch Start ou Démarrage H.F. en TIG CC (0 = Démarrage H.F., 1 = Touch Start) Ce paramètre est ignoré en Mode TIG CA	0
9	Rétablit tous les paramètres (y compris les réglages du panneau de contrôle)	
10	Non Utilisé	
11	Non Utilisé	
12	Sélection du Déclencheur en 2 Phases 0 = Redémarrage Désactivé 1 = Redémarrage Activé	1
13	Sélection du Déclencheur en 4 Phases 0 = Redémarrage Désactivé 1 = Redémarrage Activé	0
14	Puissance de Démarrage, seulement pour TIG Cette fonction établit la limite d'énergie de démarrage initiale. (1,0 = min., 5,0 = max.)  Note: Si la machine ne commence pas un arc de soudage, elle répète séquence de démarrage avec une énergie de démarrage avec une énergie de démarrage augmentée jusqu'à sa limite. Régler ce chiffre sur un réglage supérieur à celui de l'usine par défaut si nécessaire pour améliorer le démarrage d'électrodes de tungstène de grands diamètres.	2.0

## LIMITES DE SORTIE

La capacité du courant de sortie maximum tel qu'il est spécifié dans la section Installation de ce manuel est réduite dans deux situations : Formes d'Ondes alternatives CA et Fréquences CA.

- Formes d'Ondes Alternatives CA (Voir Menu de Réglages)
 

Carrée	200 amps sortie max.
Sinusoidale	150 amps sortie max.
Triangulaire	120 amps sortie max
- Fréquences CA Élevées  
 Au-dessus de 85Hz (sortie CA), la sortie de l'onde carrée est limitée à 170 amps. Les fréquences CA élevées n'affectent pas la sortie des Formes d'Ondes Sinusoïdales et Triangulaires.

Ces valeurs réduites ont été programmées dans l'Invertec V205-T CA/CC afin d'assurer un fonctionnement fiable.

## SOUDAGE TIG CC

(voir FIGURE B.3)

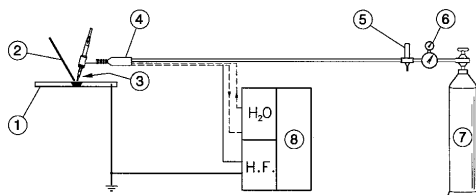
Le procédé de soudage TIG (Gaz Inerte Tungstène) se base sur la présence d'un arc électrique entre une électrode non consommable (tungstène pur ou en alliage avec une température de fonte d'environ 3370°C) et la pièce à travailler. Une atmosphère de gaz inerte (généralement de l'argon) protège le bain de soudure en fusion.

Pour éviter les inclusions de tungstène dans le joint, l'électrode ne doit pas entrer en contact avec la pièce à travailler. Pour cette raison, l'arc est démarré au moyen d'un générateur de Haute Fréquence.

Pour des situations ne requérant aucune Haute Fréquence, le Touch Start TIG réduit le courant de court-circuit afin de maintenir les inclusions de tungstène à un niveau minimum.

Afin d'améliorer la qualité du cordon de soudure à la fin de la soudure, il est important de bien contrôler la diminution du courant et d'assurer une couverture de gaz appropriée sur la soudure.

FIGURE B.3



- |                              |   |
|------------------------------|---|
| 1) Pièce à travailler        | 5) Débitmètre                           |
| 2) Matériau de remplissage   | 6) Réducteur de pression                |
| 3) Électrode non consommable | 7) Gaz inerte (généralement de l'argon) |
| 4) Torche                    | 8) Source de puissance                  |

## POLARITÉ DE SOUDAGE

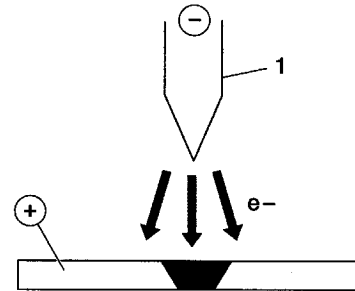
Polarité Négative de l'Électrode CC (Polarité Droite de Courant Continu)  
 (voir FIGURE B.4)

Pendant le Soudage, il y a un flux continu d'électrons de l'électrode vers la pièce à travailler.

Il s'agit de la polarité la plus utilisée, qui garantit une usure limitée de l'électrode du fait que la majeure partie de la chaleur se concentre sur l'anode (pièce à travailler). Les soudures étroites et profondes peuvent être obtenues avec des vitesses de parcours élevées.

La plupart des matériaux, exception faite de l'aluminium et du magnésium, sont soudés avec cette polarité.

FIGURE B.4



**Polarité Positive de l'Électrode CC (Polarité Inversée de Courant Continu) (voir Figure B.5)**

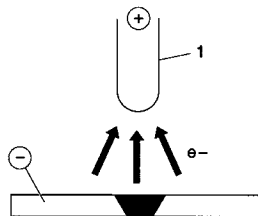
Dans ce cas, il y a un flux continu d'électrons de la pièce à travailler vers l'électrode. La polarité inversée est utilisée pour des alliages de soudage recouverts d'une couche d'oxyde réfractaire.

Avec cette polarité, l'électrode fonctionne en tant qu'anode et elle est soumise à un degré élevé de chaleur ; la pièce à travailler est bombardée par des ions positifs envoyés depuis l'électrode qui rompent l'oxyde de la surface.

En Polarité Positive d'Électrode, on ne peut pas utiliser de courants élevés car ils provoqueraient une usure excessive de l'électrode.

NOTE: (L'Invertéc V205-T CA/CC ne peut pas être utilisée pour le soudage TIG à Électrode Positive sans adaptateurs spéciaux.)

FIGURE B.5



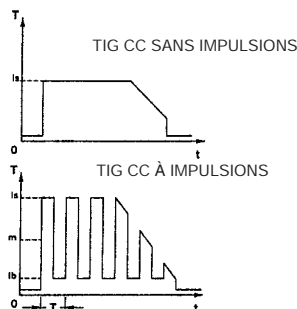
**TIG CC à Impulsions**  
(voir Figure B-6)

L'utilisation de courant continu à impulsions permet un meilleur contrôle du bain de fusion de la soudure durant certaines conditions d'opération.

Comparé avec le soudage TIG traditionnel effectué avec le même courant moyen, le soudage par impulsions a pour conséquence une zone affectée par la chaleur plus petite, ce qui donne moins de déformations et moins de possibilités de craquelures et d'occlusions de gaz.

Une augmentation de la fréquence resserre l'arc, augmente la stabilité et améliore la qualité de la soudure.

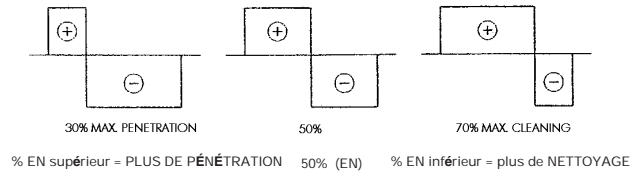
FIGURE B.6



**CA (Courant Alternatif)**  
(voir Figure B.7)

Le soudage au Courant Alternatif est utilisé en général pour le soudage TIG de l'aluminium (et ses alliages) ou du magnésium. La polarité alterne entre Électrode Positive et Électrode Négative (EN). Durant la demi onde positive, l'oxyde est rompu. Durant la demi onde négative, l'électrode refroidit, la pièce à travailler fond et la pénétration survient.

FIGURE B.7

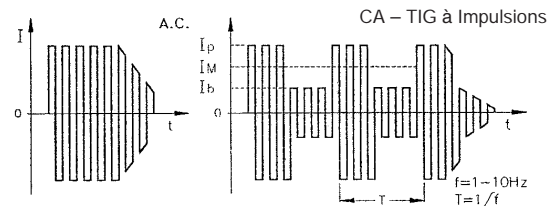


Le changement de l'équilibre de l'onde altère le rapport entre le nettoyage et le courant de pénétration.

**CA – TIG À IMPULSIONS**

En soudage CA, un courant à impulsions peut être utilisé, avec des effets similaires à ceux décrits dans la partie concernant le soudage en courant continu à impulsions.

FIGURE B.8



## SOUDAGE TIG DE L'ACIER

Le procédé TIG est très efficace pour souder aussi bien l'acier au carbone que les alliages d'acier, spécialement pour des applications qui requièrent de résultats précis. La Polarité Négative d'Électrode CC est nécessaire. Du fait que ce procédé ne comprend pas l'élimination des impuretés, le nettoyage approprié et la préparation des bords sont nécessaires.

### MATÉRIAUX DE REMPLISSAGE:

Les baguettes de sondage doivent déposer les soudures avec des caractéristiques mécaniques appropriées pour l'application.

## SOUDAGE TIG DU CUIVRE

Du fait que le soudage TIG est un procédé qui se caractérise par une forte concentration de chaleur, il est particulièrement approprié pour des matériaux de soudage ayant une conductivité thermique élevée, comme le cuivre. Comme pour l'acier, la Polarité Négative d'Électrode CC est employée, avec de l'argon en tant que gaz de protection.

Si on tient compte de la fluidité de cuivre fondu, l'utilisation d'un support de retenue peut s'avérer utile.

### MATÉRIAUX DE REMPLISSAGE:

Afin d'éviter l'oxydation des matériaux fondu, les matériaux de remplissage contenant du phosphore, du silicium ou d'autres matériaux désoxydants sont généralement utilisés. Les propriétés mécaniques peuvent aussi être améliorées grâce à l'utilisation de l'argent.

## CONSEILS POUR SOUDAGE TIG CA

Les sources de puissance à Inverseur TIG CA offrent deux avantages significatifs sur les sources de puissance conventionnelles à Rectificateur Contrôlé au Silicium (SCR) / Transformateur:

1. L'équilibrage de l'onde CA peut être réglé sur un pourcentage supérieur d'électrode négative, ce qui minimise la chauffe et l'érosion du tungstène.
2. La fréquence CA peut être variée pour "focaliser" l'arc. L'augmentation de la fréquence CA au-dessus de 60Hz rendra plus étroit l'arc en forme de cône depuis la pointe du tungstène. La diminution de la fréquence CA en dessous de 60Hz rendra plus large l'arc en forme de cône depuis la pointe du tungstène.

Les deux bénéfices ci-dessus peuvent être utilisés pour maintenir un foyer resserré de l'arc pour un contrôle précis de la chaleur et un accès aux joints serrés. Du fait des habiletés des inverseurs CA dans ces domaines, les recommandations suivantes sont faites en tant que point de départ :

- Un tungstène à 2% de Thorium est recommandé au lieu du tungstène Pur qui est normalement recommandé pour le soudage CA. Les tungstènes au Thorium émettent plus facilement des électrons et améliorent donc le démarrage.
- Affiler le tungstène en pointe. Il est normalement recommandé de pré-agglomérer un tungstène pur pour un soudage CA avec une source de puissance conventionnelle. Cependant, l'inverseur CA avec son contrôle d'équilibre CA étendu minimise la chauffe du tungstène permettant ainsi l'utilisation d'un tungstène pointu.
- Régler le contrôle d'Équilibre CA sur un maximum de 85% d'électrode négative. Ceci peut être réduit si le matériau soudé est fortement oxydé; cependant, il est souhaitable de commencer sur le maximum et d'ajuster à la baisse.
- Régler la Fréquence CA dans le registre de 100 à 120 Hz. Il s'agit d'un « Point Doux » pour la plupart des applications en aluminium.

### Procédé GTAW

Polarité d'Électrode		CC-	CA	Débit Approximatif du Gaz Argon C.F.H. (l/min.)			
Préparation de la Pointe de l'Électrode		Affûtée	Affûtée				
Type d'Électrode							
TAILLE d'Électrode-in. (mm)		EWTh-2, EWLa-1	EWTh-2, EWLa-1	Aluminium		Acier Inoxydable	
0,010	(0.25)	Up to 15 A.	Jusq'à 15 A.	3-8	(2-4)	3-8	(2-4)
0,020	(0.50)	Up to 15 A.	Jusq'à 20 A.	5-10	(3-5)	5-10	(3-5)
0,040	(1,0)	Up to 80 A.	Jusq'à 60 A.	5-10	(3-5)	5-10	(3-5)
1/16	(1,6)	Up to 150 A.	Jusq'à 130 A.	5-10	(3-5)	9-13	(4-6)
3/32	(2,4)	Up to MAX. A.	Jusq'à MAX. A.	13-17	(6-8)	11-15	(5-7)
1/8	(3,2)	X	X	15-23	(7-11)	11-15	(5-7)

Les électrodes en tungstène sont classées comme suit par la Société Américaine de Soudage (AWS):

- +2% Thorium .....EWTh-2...rouge
- +1.5% Lanthane .....EWLa-1...noir

### GAZ DE PROTECTION

L'argon et l'hélium fonctionnent bien pour le soudage de l'aluminium. L'argon est préférable, du fait de son coût et taux de consommation inférieurs. Ce gaz tend aussi à stabiliser l'arc, le rendant ainsi facile à opérer. Pour certaines applications, cependant, l'utilisation de l'hélium ou de mélange hélium – argon est recommandée du fait d'une meilleure pénétration de la soudure et d'une vitesse de parcours plus rapide. L'hélium est spécialement approprié pour souder des pièces épaisses. Les débits de flux de gaz recommandés apparaissent dans le tableau 5.

TABLEAU 5

Courant (A)	Hélium cfh-(l/min)
50	29 - (14)
100	29 - (14)
150	42 - (20)
200	42 - (20)
250	53 - (25)
300	53 - (25)

### DÉMARRAGE RAPIDE EN SOUDAGE TIG CA

#### ⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire effectuer l'installation et le service de cet appareil par un électricien.

- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles, débrancher les lignes d'alimentation et laisser reposer la machine pendant 5 minutes minimum pour permettre que les condensateurs de puissance se déchargent avant de travailler à l'intérieur de cet appareil.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.

Connecter le gaz de protection – généralement de l'argon – en utilisant un régulateur approprié. Connecter l'Amptrol à pédale, la torche et le fil de travail sur la source de puissance.

Avec le câble de travail connecté sur une pièce à travailler correctement raccordée à terre, allumer la source de puissance.

L'Invertec V205 T CA/CC TIG est prête à souder en TIG CA avec les caractéristiques suivantes:

- TIG CA
- Mode de Déclencheur en mode en 2 phases
- Contrôle local
- Impulsions éteintes
- Onde Carrée CA
- Équilibre CA 65% EN
- Fréquence CA 100HZ
- Pré - Écoulement 5 sec.
- Après – Écoulement 5 sec.
- Démarrage Haute Fréquence

Passer du Contrôle Local à la Télécommande en appuyant sur le bouton poussoir du panneau frontal.

Régler le courant de sortie maximum désiré en utilisant le Contrôle de Sortie. Commencer l'arc en fermant l'interrupteur de démarrage d'arc. L'Amptrol contrôle le courant de sortie de 10 amps jusqu'au niveau de courant réglé par le Contrôle de Sortie.

Pour changer la Fréquence CA, appuyer sur le bouton Paramètres et maintenir la pression pendant 3 secondes. La Fréquence CA est maintenant sélectionnée et peut être variée au moyen du Contrôle de Sortie. La fréquence est affichée sur le compteur numérique. Après environ 5 secondes, la source de puissance retourne au mode de soudage prête à souder avec la Fréquence CA qui vient d'être sélectionnée.

Pour modifier l'Équilibre CA, appuyer sur le bouton Paramètres et maintenir la pression pendant 3 secondes, la Fréquence CA est sélectionnée, appuyer à nouveau sur le bouton Paramètres et l'Équilibre CA est sélectionné. Ajuster le Contrôle de Sortie sur l'Équilibre CA souhaité. Après environ 5 secondes, la source de puissance retourne au mode de soudage prête à souder avec l'Équilibre CA qui vient d'être sélectionné.

Pour changer le Temps d'Après Écoulement, pousser le bouton Paramètres plusieurs fois de suite jusqu'à ce que la lumière indicatrice d'Après Écoulement soit allumée. Ajuster le Contrôle de Sortie sur le Temps d'Après Écoulement souhaité comme indiqué sur l'écran numérique.

## DÉMARRAGE RAPIDE EN SOUDAGE TIG CC

### ⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire effectuer l'installation et le service de cet appareil par un électricien.

- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles, débrancher les lignes d'alimentation et laisser reposer la machine pendant 5 minutes minimum pour permettre que les condensateurs de puissance se déchargent avant de travailler à l'intérieur de cet appareil.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.

Connecter le gaz de protection – généralement de l'argon – en utilisant un régulateur approprié. Connecter l'Amptrol à pédale, la torche et le fil de travail sur la source de puissance.

Avec le câble de travail connecté sur une pièce à travailler correctement raccordée à terre, allumer la source de puissance.

Pour passer au Soudage TIG CC:

- Appuyer sur le bouton Mode pour sélectionner "TIG CC."
- Appuyer sur le bouton Mode Déclencheur et le régler sur 2 phases.
- Appuyer sur le bouton Mode Local / Télécommande et régler sur Télécommande.
- Les paramètres d'impulsions peuvent être sélectionnés par le bouton Paramètres et changés en utilisant le Contrôle de Sortie.

Régler le courant de sortie maximum désiré en utilisant le Contrôle de Sortie.

Commencer l'arc en fermant l'interrupteur de démarrage d'arc de l'Amptrol à Pédale. L'Amptrol contrôle le courant de sortie de 10 amps jusqu'au niveau de courant réglé par le Contrôle de Sortie.

Pour changer le Temps d'Après Écoulement, pousser le bouton Paramètres plusieurs fois de suite jusqu'à ce que la lumière indicatrice d'Après Écoulement soit allumée. Ajuster le Contrôle de Sortie sur le Temps d'Après Écoulement souhaité comme indiqué sur l'écran numérique.

Pour passer de la Haute Fréquence au Démarrage de Levage, éteindre la source de puissance. Appuyer sur le bouton Paramètres et maintenir la pression pendant que la source de puissance s'allume. Un "0" au centre de l'écran numérique indique que le Menu de Réglages est maintenant actif. Tourner le Contrôle de Sortie jusqu'à ce que le No.8 soit affiché. Appuyer à nouveau sur le bouton Paramètres et tourner le Contrôle de Sortie jusqu'à ce que "1" soit affiché. Appuyer sur le bouton Paramètres pour accepter ce réglage. Tourner le Contrôle de Sortie jusqu'à ce que "0" soit affiché. Appuyer sur le bouton Paramètres pour quitter le Menu de Réglages.



## ACCESSOIRES EN OPTION ET APPAREILS COMPATIBLES

### Installes en Usine

Connecteurs de Câble Twist-Mate  
1 – Standard pour Agrafe à la Masse  
1 – Conduit à Gaz pour Torche TIG  
Paquet de Courroies  
Manuel d'Instructions

### Installes sur le Terrain

K857 - Télécommande de Sortie - Pour soudage à la Baguette. Lorsque le Contrôle de Sortie de la V205-T se trouve sur la position « TÉLÉCOMMANDE », ce contrôle de courant portable fournit le même registre que le contrôle de courant sur la soudeuse. Il consiste en un Amphénol à 6 goupilles qui se branche dans l'Amphénol de télécommande. Longueur de câble de 25 pieds.

K870 - Amptrol™ à Pédale pour soudage TIG. Lorsque le Contrôle de Sortie de la V205-T se trouve sur la position « Télécommande », l'Amptrol à pédale met sous énergie la sortie et contrôle la sortie à distance. L'Amptrol à pédale se branche directement sur l'Amphénol à 6 goupilles.

K963-3 - Amptrol™ Manuelle pour soudage TIG. Lorsque le Contrôle de Sortie de la V205-T se trouve sur la position « Télécommande », l'Amptrol manuelle met sous énergie la sortie et contrôle la sortie à distance. L'Amptrol manuelle se branche directement sur l'Amphénol à 6 goupilles.

K814 - Interrupteur de Démarrage d'Arc - Il met la sortie sous énergie pour soudage TIG si le contrôle de sortie de l'ampérage à distance n'est pas souhaité. Il permet d'allumer/éteindre le soudage TIG au niveau de courant réglé par le Contrôle de Courant sur le panneau de contrôle. Lorsqu'on utilise l'Interrupteur de Démarrage d'Arc, placer le Contrôle de Sortie sur la position « Local ».

Torches TIG Magnum® PTA-9 et PTA-17 - Les Torches TIG Magnum® standard suivantes avec un câble d'une seule pièce peuvent être utilisées avec l'Invertéc V205-T.

- K1781-1 PTA-9 12.5 ft amorce arrière moyenne
- K1781-3 PTA-9 25 ft amorce arrière moyenne
- K1782-1 PTA-17 12.5 ft amorce arrière longue
- K1782-3 PTA-17 25 ft amorce arrière longue

NOTE: Chaque torche requiert d'un adaptateur Twist-Mate, (un est inclus avec la machine). Les douilles de serrage, les enveloppes des douilles de serrage et les becs ne sont pas compris et doivent être commandés séparément.

### KITS DE TORCHE TIG

K2266-1 – TIG-Mate 17 Paquet de Démarrage de Torche TIG Refroidie à l'Air Un kit complet facile à commander emballé dans son propre coffret portable. Contient : torche PTA-17, kit de pièces, débitmètre / régulateur Harris, tuyau à gaz de 10 ft., adaptateur Twist-Mate™, agrafe et câble de travail.

K2267-1 – TIG-Mate 20 Paquet de Démarrage de Torche TIG Refroidie à l'Eau Un kit complet facile à commander emballé dans son propre coffret portable. Contient : torche PTW-20, kit de pièces, débitmètre / régulateur Harris, tuyau à gaz de 10 ft., adaptateur Twist-Mate™, agrafe et câble de travail, et tuyau à eau de 10 ft.

### FICHES DE CÂBLES

K852-70 - Kit de Fiche de Câble pour câble 1/0-2/0. Se fixe au câble de soudage pour fournir une déconnexion rapide de la machine.

Adaptateur de Torche Twist-Mate K1622-1 - Un est livré avec la torche de la soudeuse. Si on n'attache pas d'importance au changement de cette pièce entre les torches (il en faut une pour connecter les torches TIG Magnum PTA-9 ou PTA-17 avec un câble d'une seule pièce sur la V205-T), on peut commander des adaptateurs supplémentaires. La fiche de connexion rapide permet la connexion du gaz et du courant de soudage.

K1622-4 – Adaptateur Twist-Mate pour torches TIG Refroidies à l'Eau. Adaptateur pour Torches PTW-18 et -20.

Kits de Pièces pour Torche TIG - Les kits de pièces sont disponibles pour les torches TIG PTA-9 et PTA-17. Ces kits comprennent l'amorce arrière, les douilles de serrage, les enveloppes de douilles de serrage, les becs et les tungstènes.

Commander KP507 pour les torches PTA-9

Commander KP508 pour les torches PTA-17

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

Longueur de Coupe Consommables - Les métaux de remplissage pour soudage TIG sont disponibles pour souder l'acier inoxydable, l'acier doux et les alliages d'aluminium et de cuivre. Voir la publication C9.10.

## MESURES DE SÉCURITÉ

### ⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire effectuer l'installation et le service de cet appareil par un électricien.
- Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles, débrancher les lignes d'alimentation et laisser reposer la machine pendant 5 minutes minimum pour permettre que les condensateurs de puissance se déchargent avant de travailler à l'intérieur de cet appareil.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.

## PROCEDURE DE DECHARGE DU CONDENSATEUR DU FILTRE D'ENTREE

### ⚠ AVERTISSEMENT

La machine possède des condensateurs internes qui sont chargés à une tension élevée durant les conditions d'allumage. Cette tension est dangereuse et doit être déchargée avant d'effectuer l'entretien de la machine. La machine réalise le déchargement de façon automatique chaque fois que la puissance est éteinte. Cependant, il faut laisser la machine reposer pendant au moins 5 minutes pour que le procédé puisse avoir lieu.

## ENTRETIEN DE ROUTINE

Empêcher la poudre de métal de s'accumuler près des ventilateurs d'aération et sur eux.

Effectuer les contrôles périodiques suivants sur la source de puissance:

- Nettoyer l'intérieur de la source de puissance avec de l'air à pression basse.
- Vérifier les connexions électriques et tous les câbles de raccordement.
- Toujours porter des gants conformément aux normes de sécurité.

## COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

 **AVERTISSEMENT**

L'entretien et les réparations ne doivent être effectués que par le personnel de Lincoln Electric ayant reçu une formation en usine. Les réparations non autorisées effectuées sur ce matériel peuvent entraîner un danger pour le technicien et l'opérateur de la machine et annulent la garantie d'usine. Par mesure de sécurité et pour éviter un choc électrique, veuillez observer toutes les notes de sécurité et les mises en garde données en détail dans ce manuel.

Ce guide de dépannage a pour but de vous aider à localiser les problèmes éventuels d'installation et de fonctionnement de la machine et à y remédier. Suivre simplement la méthode en trois étapes donnée ci-après.

**Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).**  
Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine. Les symptômes sont groupés en trois catégories principales: problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

**Étape 2. CAUSES POSSIBLES.**  
La deuxième colonne «CAUSES POSSIBLES» donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

**Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES**

La dernière colonne «Mesures à prendre recommandées» donne la liste des mesures à prendre recommandées.

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln.

 **ATTENTION**

Si pour une raison ou une autre vous ne comprenez pas les modes opératoires d'essai ou êtes incapable d'effectuer les essais ou les réparations en toute sécurité, communiquez avant de poursuivre avec votre service après-vente local agréé Lincoln qui vous prêtera assistance.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
<b>PROBLÈMES POUR LE SOUDAGE À LA BAGUETTE</b>		
Eclaboussures excessives	1. Arc long. 2. Courant élevé.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, contacter le Service Après-vente local Agréé par Lincoln.
Cratères	1. Mouvement rapide de l'électrode pour s'éloigner de la pièce.	
Inclusions	1. Mauvais état de propreté ou distribution des cannelures de Soudage. 2. Mouvement incorrect de l'électrode.	
Pénétration Insuffisante	1. Vitesse de progression rapide. 2. Courant de soudage trop faible. 3. Chanfrein étroit.	
Collage	1. Arc trop court. 2. Courant trop faible.	
Porosité	1. Humidité dans l'électrode. 2. Arc long.	
Craquelures	1. Courant trop élevé. 2. Matériels sales. 3. Hydrogène dans la soudure (présent sur le recouvrement de l'électrode).	

 **ATTENTION**

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, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.

V205-T AC/DC TIG



Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
<b>PROBLÈMES POUR LE SOUDAGE TIG</b>		
Oxydation	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gaz insuffisant.</li> <li>2. Pas de protection sur le côté arrière.</li> </ol>	<p>Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, contacter le Service Après-vente local Agréé par Lincoln.</p>
Inclusions de tungstène	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Affûtage incorrect de l'électrode.</li> <li>2. Électrode trop petite.</li> <li>3. Défaillance de fonctionnement (contact de la pointe avec la pièce à travailler).</li> </ol>	
Porosité	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Saleté sur les bords.</li> <li>2. Saleté sur le matériau de remplissage.</li> <li>3. Vitesse de parcours excessive.</li> <li>4. Intensité du courant trop faible.</li> </ol>	
Craquelures chaudes	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Matériau de remplissage inapproprié.</li> <li>2. Alimentation en chaleur élevée.</li> <li>3. Matériels sales.</li> </ol>	

 **ATTENTION**

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, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.

V205-T AC/DC TIG



Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
<b>DÉFAILLANCES ÉLECTRIQUES</b>		
La machine ne parvient pas à s'allumer (LED Vert éteint)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pas de Tension d'Entrée.</li> <li>2. Fiche ou câble d'alimentation défectueux.</li> <li>3. Fusible interne sauté.</li> </ol>	<p>Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, contacter le Service Après-vente local Agréé par Lincoln.</p>
Sortie de puissance incorrecte (LED Vert allumé)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réglage incorrect des paramètres de soudage.</li> <li>2. Tension d'alimentation du secteur faible.</li> </ol>	
Pas de courant de sortie (LED Vert allumé)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E00 Apparaît brièvement sur « L'ÉCRAN NUMÉRIQUE » <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreur instantanée liée à la tension d'entrée ou au courant de sortie. Si cet état persiste, le code d'Erreur passera à E11, E12, ou E14.</li> </ul> </li> <li>2. E10 Clignote sur « L'ÉCRAN NUMÉRIQUE » et le LED jaune du panneau de contrôle est allumé. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surchauffe de l'appareil. Laisser la machine refroidir. La puissance doit rester allumée afin que le ventilateur puisse maintenir le flux d'air et refroidir la machine.</li> </ul> </li> <li>3. E11 Clignote sur « L'ÉCRAN NUMÉRIQUE » <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension d'alimentation d'entrée trop élevée.</li> </ul> </li> <li>4. E12 Clignote sur « L'ÉCRAN NUMÉRIQUE » <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tension d'alimentation d'entrée trop faible.</li> </ul> </li> <li>5. E14 Clignote sur « L'ÉCRAN NUMÉRIQUE » <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inductance du circuit de soudage trop élevée.</li> </ul> </li> <li>6. E20, E24, ou E25 Clignote sur « L'ÉCRAN NUMÉRIQUE » <ul style="list-style-type: none"> <li>• Erreurs de mémoire interne. (Contacter le Concessionnaire de Service Lincoln Electric le plus proche.)</li> </ul> </li> </ol>	

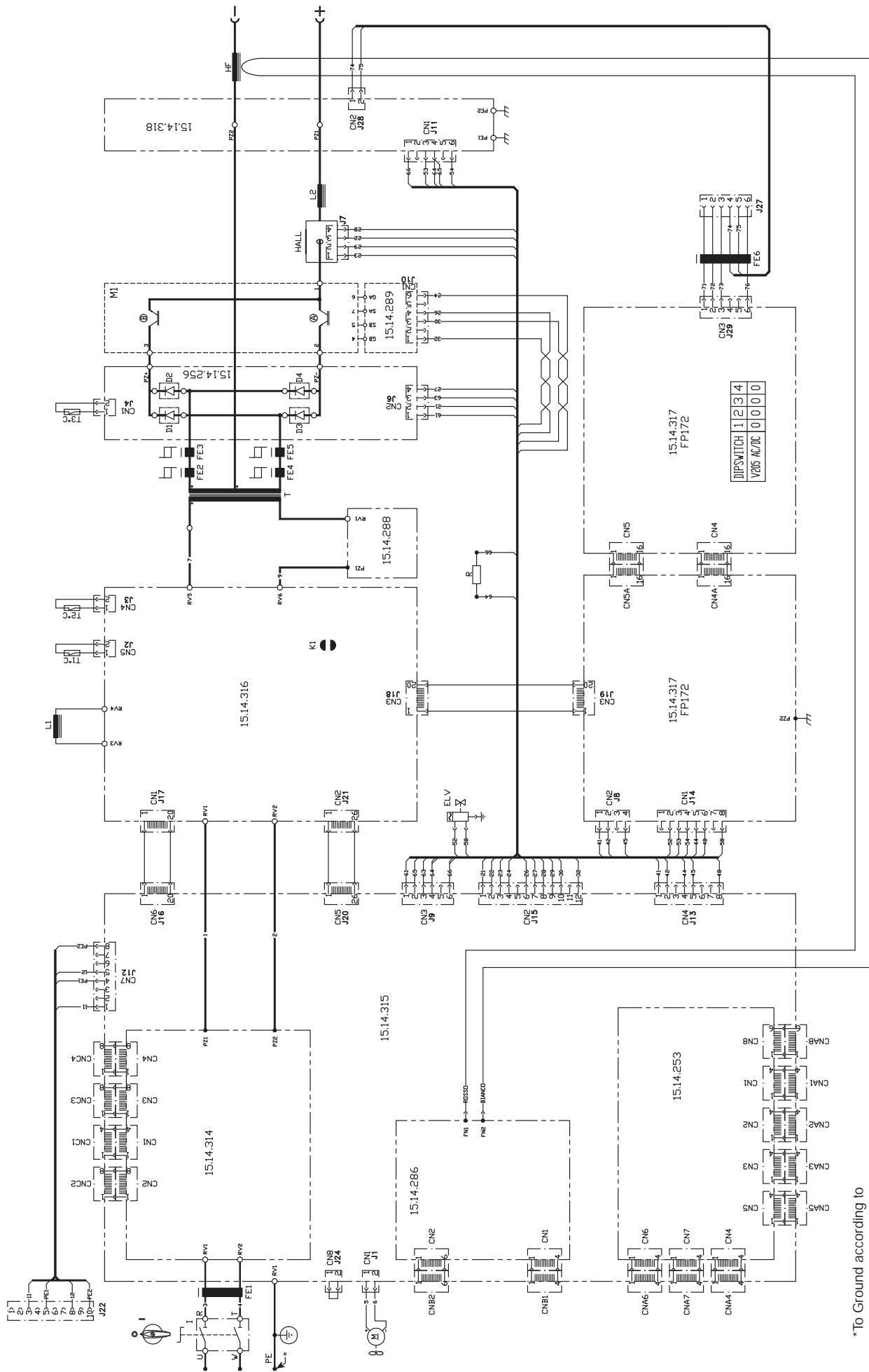
 **ATTENTION**

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, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.

V205-T AC/DC TIG



DIAGRAMME DE CABLAGE (K1855-1)



\* To Ground according to National Electrical Code

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.

# NOTES

---

V205-T AC/DC TIG





# NOTES

---

V205-T AC/DC TIG



<b>WARNING</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing.</li> <li>● Insulate yourself from work and ground.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keep flammable materials away.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Wear eye, ear and body protection.</li> </ul>
Spanish <b>AVISO DE PRECAUCION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada.</li> <li>● Aíslese del trabajo y de la tierra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.</li> </ul>
French <b>ATTENTION</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension.</li> <li>● Isolez-vous du travail et de la terre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.</li> </ul>
German <b>WARNUNG</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung!</li> <li>● Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Entfernen Sie brennbares Material!</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!</li> </ul>
Portuguese <b>ATENÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada.</li> <li>● Isole-se da peça e terra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mantenha inflamáveis bem guardados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Use proteção para a vista, ouvido e corpo.</li> </ul>
Japanese <b>注意事項</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 通電中の電気部品、又は溶材にヒフやぬれた布で触れないこと。</li> <li>● 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 目、耳及び身体に保護具をして下さい。</li> </ul>
Chinese <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 皮膚或濕衣物切勿接觸帶電部件及鎢條。</li> <li>● 使你自已與地面和工件絕緣。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 把一切易燃物品移離工作場所。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 佩戴眼、耳及身體勞動保護用具。</li> </ul>
Korean <b>위험</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 전도체나 용접봉을 젖은 헝겍 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오.</li> <li>● 모재와 접지를 접촉치 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 인화성 물질을 접근시키지 마십시오.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.</li> </ul>
Arabic <b>تحذير</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء.</li> <li>● وضع عازلا على جسمك خلال العمل.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.</li> </ul>

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

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.



• World's Leader in Welding and Cutting Products •

• Sales and Service through Subsidiaries and Distributors Worldwide •

Cleveland, Ohio 44117-1199 U.S.A. TEL: 216.481.8100 FAX: 216.486.1751 WEB SITE: [www.lincolnelectric.com](http://www.lincolnelectric.com)