

INVERTEC™ V160-TS'applique aux machines dont le numéro de code est **10878; 11032**

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®
ELECTRIC**

Copyright © 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

⚠ 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 CONFIÉES 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.

Mar '95



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. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.

3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.

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 de respirer ces fumées et ces gaz. Pendant le soudage, maintenir sa tête hors des fumées. Utiliser suffisamment de ventilation et/ou d'échappement au niveau de l'arc pour tenir les fumées et les gaz hors de la zone de respiration. **Lorsqu'on soude avec des électrodes ayant besoin d'une ventilation spéciale telles que celles en acier inoxydable ou pour le rechargement dur (voir les instructions ou le conteneur ou la MSDS) ou sur le plomb ou de l'acier cadmié ou sur d'autres métaux ou recouvrements produisant des vapeurs très toxiques, maintenir le niveau d'exposition aussi bas que possible et dans les limites OHAS-PEL et ACGIH TLV au moyen de l'échappement local ou d'une ventilation mécanique. Dans des espaces confinés ou dans certaines circonstances à l'extérieur, un respirateur peut s'avérer nécessaire. Des précautions supplémentaires doivent également être prises pour souder sur de l'acier galvanisé.**

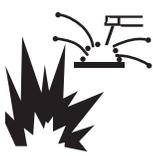
5.b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

5.c. 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.d. 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.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.

5.f. Voir également le point 1.b.



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. Se référer à la "Sécurité pour le Soudage et le Coupage" (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». For information, purchase "Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances", AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).
- 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.
- 6.i. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B "pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur", disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park, PO Box 9101, Quincy, Ma 02269-9101.
- 6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.



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 "Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres", que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

Pour des Appareils à Puissance 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 Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.
- 8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.

Visitez <http://www.lincolnelectric.com/safety> pour obtenir l'information additionnelle.

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 fumées toxiques.
10. Ne pas souder en présence de vapeurs de chlore provenant d'opérations de dégraissage, nettoyage ou pistilage. 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.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités commerciales de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric de les conseiller ou de les informer sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir de tels conseils et n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces informations ou conseils. Nous dénisons expressément toute garantie de quelque sorte qu'elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l'objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne crée, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant sensible, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Susceptible d'être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l'impression. Prière de visiter le site www.lincolnelectric.com pour la mise à jour de ces info

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 e 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.

L'Enregistrement en ligne de Produit

- Enregistrer votre machine avec Lincoln Electric via la télécopie ou sur l'Internet.
- Pour faxer : Compléter la forme sur le dos de la déclaration de garantie incluse dans le paquet de littérature qui accompagne cette machine et faxe la forme par les instructions imprimées dessus.
- Pour Enregistrement en ligne : Aller à notre **site Web à www.lincolnelectric.com**. Choisir " Soutien " et alors " Enregistre Votre Produit " . S'il vous plaît compléter la forme et soumettre votre enregistrement.

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 consultez 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
Installation	Section A
Spécifications Techniques	A-1
Mesures de Sécurité.....	A-2
Choix d'un Emplacement Approprié	A-2
Empilage	A-2
Inclinaison	A-2
Au sol de machine et protection à haute fréquence d'interférence	A-2
Connexions d'Entrée	A-3
Connexion à Terre.....	A-3,A-4
ARFU (Automatique-Reconstituez Le Fusible)	A-4
Connexions de Sortie	A-5
Connexions de Sortie et de Gaz pour Soudage Tig	A-5
Connexions de Sortie Pour Soudage à la Baguette	A-5
Armature Du Raccordement de Gaz	A-6
Connexion de la Télécommande.....	A-6
<hr/>	
Operation	Section B
Mesures de Sécurité	B-1
Description Générale.....	B-1
Capacité de Soudage.....	B-1
Limites	B-1
Panneau Arrière de Contrôle	B-2
Commandes et ordre.....	B-3
Commandes et ordre de Tig d'arrangements, de 2 étapes et de 4 étapes.....	B-3 thru B-5
Fonctions De Contact DIP (Information)	B-6 thru B-11
Interrupteur DIP 1: Type De Machine	B-6
Interrupteur DIP 2: Temporisateur De Preflow.....	B-6
Interrupteur DIP 3: La Reprise De l'Étape 2 Permettent	B-7
Interrupteur DIP 4: La Reprise De l'Étape 4 Permettent.....	B-8,B-9
Interrupteur DIP 5: Bas OCV Permettent	B-10
Interrupteur DIP 6: Configuration De Machine D'European/USA	B-10
Interrupteur DIP 7 et 8: Temporisateur D'Upslope	B-11
Ajustement De Courant De Start/Crater	B-11
<hr/>	
Accessoires	Section C
Accessoires en Option et Appareils Compatibles.....	C-1
Installés en Usine et sur le Terrain	C-1
<hr/>	
Configuration Européenne/USA de la Machine	
Entretien	Section D
Mesures de Sécurité.....	D-1
Procédure de Décharge du Condensateur du Filtre d'Entree	D-1
Entretien de Routine	D-1
<hr/>	
Dépannage	Section E
Comment Utiliser le Guide de Dépannage	E-1
Guide de Dépannage	E-2, E-3
<hr/>	
Diagramme de Cablage	Section F
<hr/>	
Liste de Pièces	P-403

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES V160-T

ENTRÉE - UNIQUEMENT MONOPHASE			
Tensions d'Entrée / 50 /60 Hz.		Courant d'Entrée Maximum à Régime de Sortie	
115 V (Fiche de 20 A et dérivation) 115 V (Dérivation de 30 A) 230 V		20 A 25 A 34 A	
RÉGIME DE SORTIE			
Facteur de Marche	Sortie Amps	Sortie Volts	Circuit d'Entrée
100%	60 (Baguette) 90 (TIG)	22,4 13,6	115V (Fiche de 20 A et dérivation)
	80 (Baguette) 110 (TIG)	23,2 14,4	115V (Dérivation de 30A)
35%	160 (Baguette) 160 (TIG)	26,4 16,4	230V (Dérivation de 30A)
100%	130 (Baguette) 130 (TIG)	25,2 15,2	230V (Dérivation de 30A)
SORTIE			
Registre Courant de Sortie	Tension Maximum de Circuit Couvert		Type de Sortie
5-160 Amps	48 Volts Max.		DC
TAILLES DE CÂBLES D'ENTRÉE ET DE FUSIBLES RECOMMANDÉES POUR RÉGIME DE SORTIE MAXIMAL			
TENSION D'ENTRÉE / FRÉQUENCE (HZ)	TYPE S, DE CORDONS D'ENTRÉE AWG, S0 ST, STO, OU UTILISATION EXTRA RUDE	TAILLE MAXIMUM DE FUSIBLES OU DIS- JONCTEUR À RETARDEMENT (AMPS)	
230/50/60	#12	30	
DIMENSIONS PHYSIQUES			
Hauteur	Largueur	Profondeur	Poids
12,6 in. 320 mm	7,9 in. 200 mm	16,9 in. 430 mm	Approx. 24,2lbs. 11 kgs.
REGISTRES DE TEMPÉRATURES			
REGISTRE DE TEMPÉRATURE DE FONCTIONNEMENT		REGISTRE DE TEMPÉRATURE D'EMMAGASINAGE	
-20°C à +40°C		-50°C à +85°C	

V160-T



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.
- Débrancher la puissance d'entrée en retirant la fiche du réceptacle avant de

travailler à l'intérieur de la V160-T. 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.

- S'isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.
- Toujours brancher la V160-T sur une alimentation de puissance raccordée à terre conformément au Code Électrique National et lois locales.

CHOIX D'UN EMPLACEMENT APPROPRIÉ

Cet machine 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.

- Ne pas placer ni faire fonctionner cette machine sur une surface ayant une inclinaison supérieure à 15° à partir de la position horizontale.
- La machine doit être placée là où il y a une libre circulation d'air propre sans restrictions de la circulation de l'air depuis et vers les événements. Ne pas recouvrir la machine de papier, tissu ou chiffons lorsqu'elle est allumée.
- La saleté et la poussière qui pourraient pénétrer dans la machine doivent être réduites au minimum
- Maintenir la machine sèche et ne pas la placer sur le sol humide ou dans des flaques.
- Localisez la machine loin des machines commandées par radio. L'opération normale peut compromettre le fonctionnement des machines commandées par radio voisine, qui peut avoir comme conséquence les dommages ou les dommages aux équipements. Lisez la section sur "au sol de machine et la protection à haute fréquence d'interférence" en ce manuel.

- Lorsque la machine fonctionne à des températures ambiantes supérieures à 40°C, le facteur de marche de sortie peut être réduit.

- Ne pas monter sur des surfaces combustibles.

EMPILAGE

La Invertec V160-T 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.

AU SOL DE MACHINE ET PROTECTION À HAUTE FRÉQUENCE D'INTERFÉRENCE

Le circuit de décharge de condensateur utilisé dans le générateur à haute fréquence peut être blâmé de beaucoup transmettent par radio, des problèmes d'interférences de TV et d'équipement électronique. Ces problèmes peuvent être le résultat de l'interférence rayonnée. Les méthodes au sol appropriées peuvent réduire ou éliminer l'interférence rayonnée.

L'Invertec V160-T a été champ examiné dans des états recommandés d'installation. Il est conforme aux limites permises de FCC pour le rayonnement.

L'interférence rayonnée peut se développer des quatre manières suivantes :

1. L'interférence directe a rayonné de la soudeuse.
2. L'interférence directe a rayonné des fils de soudure.
3. L'interférence directe a rayonné de la rétroaction dans les lignes électriques.
4. Interférence de re-rayonnement de "collecte" par les objets métalliques sans mise à la terre.

Maintenir ces facteurs de contribution dans l'esprit, installer l'équipement par instructions suivantes devrait réduire au minimum des problèmes.

- Maintenez les lignes d'alimentation d'énergie de soudeuse aussi courtes que possible et enfermez beaucoup d'entre eux comme possible dans le conduit métallique rigide ou l'armature équivalente sur 50ft. (15.2m). Les deux extrémités du conduit devraient être mises à une terre conduite et la longueur entière devrait être continue.
- Gardez les fils de travail et d'électrode aussi courts que possible et aussi étroitement ensemble que possible. Les longueurs ne devraient pas excéder 25ft. (7.6m). Attachez du ruban adhésif aux fils ensemble si pratique.
- Soyez sûr que les bâches en caoutchouc de câble d'incendier et de travail sont exemptes de coupes et de fissures qui permettent la fuite à haute fréquence. Les câbles avec le contenu élevé en caoutchouc normal, tel que meilleur Stable-Arc® de Lincoln résistent à la fuite à haute fréquence que le néoprène et d'autres câbles isolés en caoutchouc synthétique.
- Maintenez l'incendier dans la bonne réparation et tous raccords serrés pour réduire la fuite à haute fréquence.
- La borne de travail doit être mise à une terre à moins de dix pieds de la soudeuse, en utilisant une des méthodes suivantes.
 - Une conduite d'eau souterraine en métal en contact direct avec la terre pour dix pieds ou plus.
 - Une pipe galvanisée de 3/4"(19mm) ou un fer de 5/8" (16mm), un acier ou une tige galvanisé plein de en cuivre conduite au moins huit pieds dans le sol. La terre devrait être solidement faite et le câble de masse devrait être aussi court que le câble employant possible de la même taille comme le câble de travail, ou plus grand. Fondre au conduit électrique d'armature de bâtiment ou à un long système de pipe peut avoir comme conséquence le re-rayonnement, faisant efficacement ces membres rayonnant des antennes.
- Gardez tous les panneaux solidement en place.
- Tous les conducteurs électriques à moins de 50 pi (15.2m) de la soudeuse devraient être enfermés dans le conduit métallique fondé et rigide ou l'armature équivalente. Le conduit métallique flexible n'est généralement pas approprié.
- Quand la soudeuse est enfermée dans un bâtiment en métal, plusieurs mettent à la terre les raisons électriques conduites reliées (comme dans 5 (b) ci-dessus) autour de la périphérie du bâtiment sont recommandées.

Le manque d'observer ces procédures d'installation recommandées peut poser des problèmes de radio ou d'interférence de TV.

CONNEXIONS D'ENTRÉE

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire effectuer l'installation et le service de cet appareil par un électricien qualifié.
- Débrancher la puissance d'entrée en retirant la fiche du réceptacle avant de travailler à l'intérieur de la V160-T. 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.

CONNEXION À TERRE



Le châssis de la soudeuse doit être raccordé à terre. Une terminale de terre portant le symbole se situe sur le panneau inférieur à cet effet. Se reporter aux codes électriques locaux et nationaux pour connaître les méthodes de raccordement à terre appropriées.

⚠ ATTENTION

Un conducteur de mise à la masse est fourni dans le cordon d'entrée ; il est important que la masse du réceptacle d'alimentation soit connectée.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette installation doit être réalisée par un électricien qualifié afin de garantir des connexions correctes des fils sur les cosses de la fiche.

- Le système électrique doit être réalisé par des techniciens qualifiés possédant les capacités professionnelles et techniques spécifiques et conformément aux réglementations en vigueur dans le pays où l'appareil est installé.
- Le câble d'alimentation de la source de puissance de soudage comporte un fil vert ou jaune/vert qui doit TOUJOURS être raccordé à terre. Ce fil vert ou jaune/vert ne doit JAMAIS être utilisé avec d'autres conducteurs de tension.
- N'installer que des fiches conformes aux réglementations de sécurité.

Installer sur le circuit d'entrée des fusibles à retardement portant la marque « D » ou des disjoncteurs à retardement¹. 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.

¹Aussi 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.

L'Invertec V160-T est recommandée pour une utilisation sur un circuit de dérivation individuel.

ENTRÉE DE 115V

Le régime de sortie de la V160-T 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 :

Fiche de 15A sur une dérivation de 15A

Facteur de marche de 10%
Baguette: 65A
TIG: 95A

Fiche de 15A sur une dérivation de 20A

Facteur de marche de 10%
Baguette: 75A
TIG: 105A

Fiche de 20A sur une dérivation de 20A

Facteur de marche de 10%
Baguette: 85A
TIG: 120A

L'Invertec V160-T est munie d'un câble de 115/230V, 6,6 ft (2 m) de long, avec une fiche de 15Amp 5-15P moulée sur le cordon.

La V160-T est munie d'une fiche de 20A supplémentaire qui peut remplacer la fiche de 15 A dans le but d'obtenir une sortie supérieure. Pour installer la fiche de 20 A fournie :

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.

ARFU (AUTOMATIQUE-RECONSTITUEZ LE FUSIBLE)

La machine de tension d'entrée duelle est équipée de dispositif d'ARFU. Elle seulement fonctionne quand l'entrée est reliée à un approvisionnement 115V et se protège contre des états de courant d'excédent d'entrée.

Quand l'ARFU a été dû activé à un état courant d'excédent d'entrée, le rendement sera arrêté et la puissance verte LED clignotera indiquant un état de surintensité. Cette condition se produit habituellement quand l'unité est actionnée au delà de son coefficient d'utilisation évalué. La volonté art de l'auto-portrait-restore d'unité après que peu de temps et sera prête pour l'opération normale une fois clignotement vert et restes des arrêts de la puissance LED dessus.

NOTE : L'ARFU remplace un fusible (F2) qui a été utilisé dans un V160's plus ancien.

⚠ 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.

ENTRÉE DE 230V

Afin d'obtenir la capacité de sortie totale de la V160-T, il faut utiliser des entrées de 230 VAC. La permutation se fait en remplaçant la fiche de 115 VAC par une fiche de 230 VAC 30 Amps (NEMA 6-30P).

PRISE D'ATTACHE

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.

L'Invertec V160-T se reconnectera automatiquement sur soit sur l'alimentation de 115V soit sur celle de 230V.

GÉNÉRATEUR A MOTEUR

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

L'Invertec V160-T 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.
- La tension RMS de la forme d'onde c.a. est toujours supérieure à 208VAC*.

* pour une sortie de 115 VAC, diviser ces valeurs par deux.

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 recommandée de faire fonctionner l'Invertec V160-T sur des appareils à moteur qui ne soient pas conformes à ces conditions. De telles combinaisons peuvent causer un survolage de la source de puissance Invertec V160-T.

CONNEXIONS DE SORTIE

⚠ AVERTISSEMENT

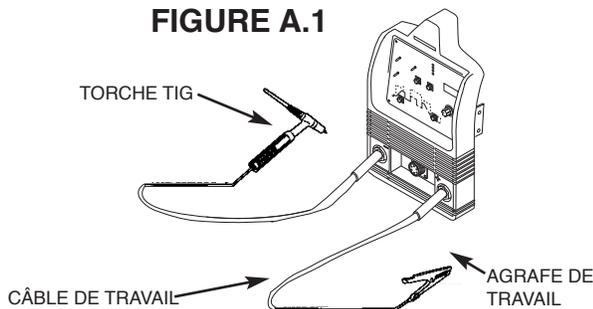


LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

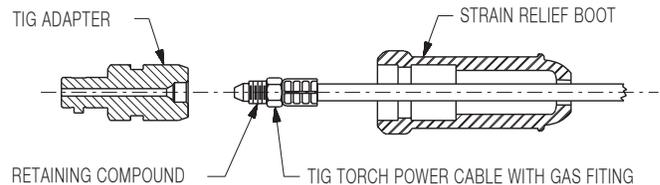
- Conserver le support d'électrode, et l'isolation du câble en bonnes conditions.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique ou l'électrode les mains nues ou avec des vêtements humides.
- S'isoler du travail et du sol.
- Mettre l'interrupteur de la ligne d'entrée de l'Invertec V160-T sur la 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)

FIGURE A.1



Cette unité ne comprend pas de torche TIG, mais celle-ci peut être achetée séparément. Lincoln PTA-9 (K1781-1 ou K1781-3 seulement sans le clapet à gaz) ou PTA-17 (K1782-1 ou K1782-3) 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.



RETAINING COMPOUND

TIG TORCH POWER CABLE WITH GAS FITTING

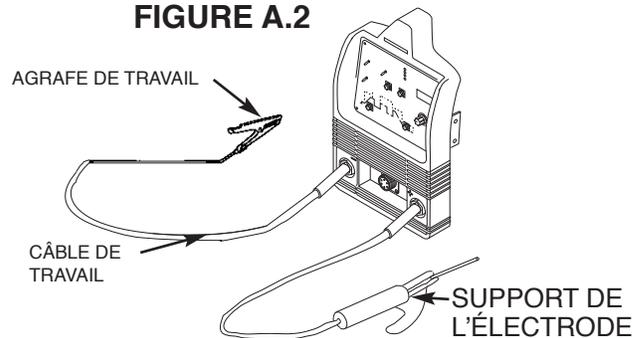
Le câble de masse et le TIG Incendie le connecteur de Mate® de torsion sont fournis avec la soudeuse. Pour relier les câbles, tournez "ÉTEINTE" de commutateur de puissance. Reliez la prise de compagne de torsion d'incendie dans le DC(-) Electrode/Gas a produit le réceptacle sur l'avant de la soudeuse et le tourne dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que fortement.

JONCTION DE CÂBLE DE TRAVAIL

Après, reliez le câble de travail au "+" à la borne de rendement de la même manière.

Pour réduire au minimum l'interférence à haute fréquence, **référez-vous à au sol de machine et à la section à haute fréquence de protection d'interférence** de ce manuel pour le procédé approprié sur fondre la bride de travail et travaillez le morceau.

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

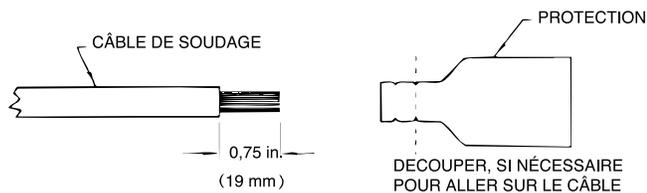


D'abord déterminer la polarité correcte de l'électrode à utiliser. Consulter la fiche des électrodes pour connaître cette information. Puis connecter les câbles de sortie vers les terminales de sortie qui correspondent à cette polarité. Par exemple, pour un soudage CC(+), connecter le câble d'électrode (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 sur environ 1/4 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la connexion soit bien ajustée. Ne pas serrer excessivement.

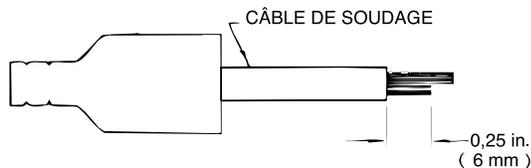
PRISE DE DÉCONNEXION RAPIDE (POUR CÂBLE D'ÉLECTRODE BAGUETTE)

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.

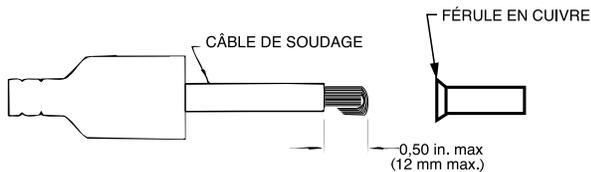
1. Couper la languette du câble de soudage, s'il y en a une.
2. Retirer 0,75 in. (19mm) d'isolement du câble de soudage.
3. Faire glisser la protection en caoutchouc sur l'extrémité du câble. L'extrémité de la protection peut être découpée pour s'adapter au diamètre du câble. Utiliser du savon ou tout autre lubrifiant ne contenant pas de pétrole pour aider à faire glisser la protection sur le câble, si nécessaire.



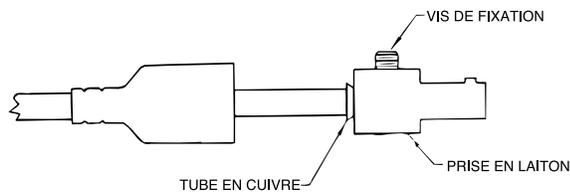
4. Couper 45-50% des torons en cuivre sur 1/4" (6 mm) vers l'arrière.



5. Plier les torons en cuivre sur les torons coupés et insérer dans la bague.



6. Faire glisser la fêrulle en cuivre dans la prise en laiton.
7. 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.



8. Glissez l'initialisation en caoutchouc au-dessus de la prise en laiton. L'initialisation en caoutchouc doit être placée pour couvrir complètement toutes les surfaces électriques après que la prise soit verrouillée dans le réceptacle.

ARMATURE DU RACCORDEMENT DE GAZ

Obtenez le gaz d'armature inerte nécessaire. Reliez le cylindre du gaz à un régulateur de pression et coulez mesure. Installez un tuyau de gaz entre le régulateur et l'admission de gaz (localisés sur l'arrière de la soudeuse). L'admission de gaz a un fil femelle de la main droite 5/16-18; CGA # 032.

⚠ AVERTISSEMENT



Le **CYLINDRE** a pu éclater si endommagé.

- Keep cylinder de droit et enchaîné à un appui.

- Keep cylindre loin des secteurs où il pourrait être endommagé.

- Never permettent à l'incendier de toucher le cylindre.

- Keep cylindre loin des circuits électriques de phase.

CONNEXION DE LA TÉLÉCOMMANDE

Un réceptacle de télécommande est fourni sur l'avant central inférieur de cas de la soudeuse pour relier une télécommande à la machine. Référez-vous à la section facultative d'accessoires de ce manuel pour des télécommandes disponibles.

Les articles suivants peuvent être connectés sur l'interface de connexion à 6 goupilles sur le panneau de devant :

- Potentiomètre télécommandé (K857) pour soudage à la Baguette.
- Télécommande Amptrol à Pédale (K870), Amptrol Manuelle (K963-3).

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

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT



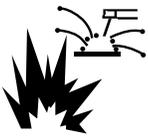
LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- 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 V160-T est une source de puissance de soudage à l'arc industrielle de 160 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 Touch Start TIG (GTAW). L'unité est idéale pour des applications industrielles où la portabilité est importante.

L'Invertec V160-T exécute C.C TIG avec le début Tig de haute fréquence ou de contact commençant par d'excellents résultats.

CAPACITÉ DE SOUDAGE

L'Invertec V160-T a un régime de 160 amps, 26,4 volts, à 35% 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 130 amps, 25,2 volts à 100% de facteur de marche⁽¹⁾. 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 V160-T est recommandée pour le soudage à la baguette avec des électrodes aussi populaires que Fleetweld 35, Fleetweld 37, Fleetweld 180 et Jet LH 78 MR.

LIMITES

La V160-T n'est pas recommandée pour dégeler les tuyauteries.

⁽¹⁾Lorsqu'il est connecté sur les entrées de 230VAC.

PANNEAU ARRIÈRE DE CONTRÔLE

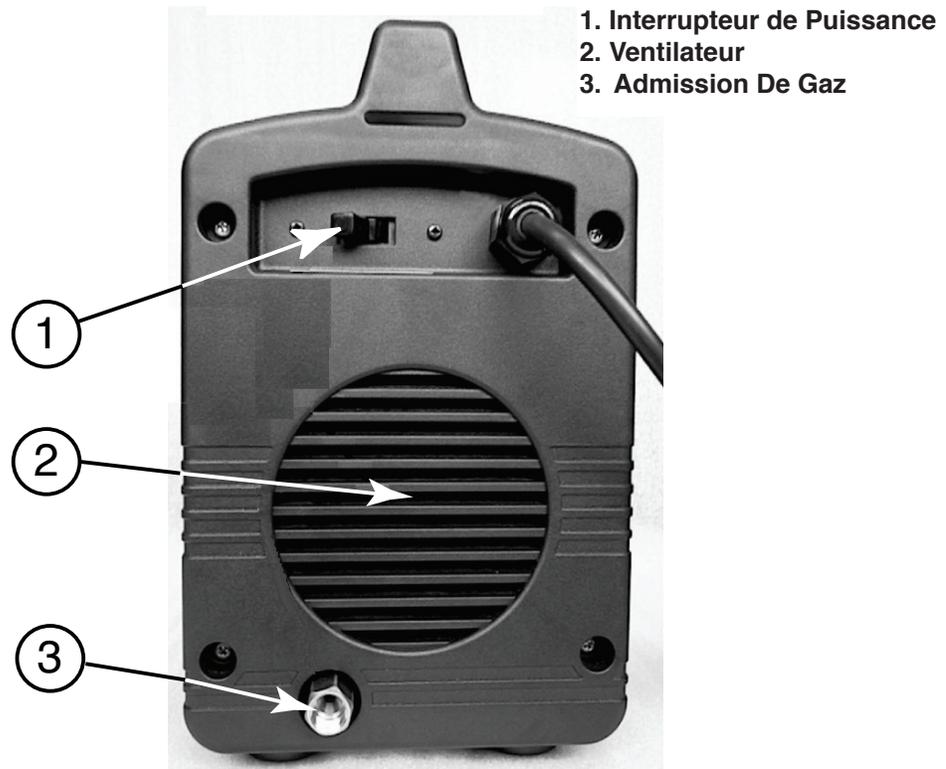
1. **Interrupteur de Puissance:** Contrôle la puissance d'entrée vers la machine. S'assurer que la machine soit correctement connectée sur l'alimentation d'entrée avant de l'allumer. (Voir la Figure B.1).
2. **Ventilateur:** Le ventilateur de refroidissement S'ALLUME lorsqu'on ALLUME la machine et il continuera à tourner du moment que la sortie de la machine est ÉTEINTE pendant plus de cinq minutes, le ventilateur S'ÉTEINDRA. Ceci réduit la quantité de saleté qui se dépose à l'intérieur de la machine et diminue la consommation en puissance. (Voir la Figure B.1).
3. **Admission De Gaz:** Connecteur pour le TIG protégeant le gaz. La source de gaz doit avoir un régulateur de pression et une mesure d'écoulement installés. (Voir la Figure B.1)

CONTRÔLES ET RÉGLAGES (Voir la Figure B.2)

4. **Interrupteur de Mode:** Ce commutateur change les modes de soudure de la machine. Le V160-T a trois modes de soudure: Bâton (SMAW), ascenseur TIG (GTAW) et à haute fréquence TIG (GTAW).

Quand le commutateur de mode est en position de bâton, les dispositifs suivants de soudure sont permis:

- Démarrage à Chaud: Il s'agit d'une augmentation temporaire du courant de sortie durant le démarrage du procédé de soudage à la baguette. Ceci aide à enflammer l'arc vite et de façon fiable.
- Force de l'Arc: Il s'agit d'une augmentation temporaire du courant de sortie durant le soudage à la baguette normal. Cette augmentation temporaire du courant de sortie est utilisée pour éliminer les courts-circuits intermittents entre l'électrode et le bain de soudure qui surviennent pendant le soudage à la baguette normal.
- Anti-Collage: C'est une fonction qui diminue le courant de sortie de la machine à un niveau bas quand l'opérateur fait une erreur et colle l'électrode au morceau de travail. Cette diminution du courant permet à l'opérateur d'enlever l'électrode du support d'électrode sans créer les grandes étincelles qui peuvent endommager le support d'électrode.

FIGURE B.1

1. Interrupteur de Puissance
2. Ventilateur
3. Admission De Gaz

V160-T

LINCOLN
ELECTRIC

Quand le commutateur de mode est en position de TIG d'ascenseur, les fonctions de soudure de bâton sont handicapées et la machine est prête pour la soudure de TIG d'ascenseur. L'ascenseur TIG est une méthode de commencer une soudure de TIG en serrant d'abord le TIG incendie l'électrode sur le morceau de travail afin de créer un bas court circuit courant. Puis, l'électrode est soulevée et du morceau de travail pour commencer l'arc de TIG. Après que la production de machine est déclenchée SUR, avec un Commutateur de Début d'Arc ou Amptrol de Pied l'arc doit être commencé dans de 6,5 seconde ou la production éteindra et déclenche la séquence doit être redémarré.

Quand le commutateur de mode est en position de TIG de haute fréquence, les fonctions de soudure de bâton sont handicapées et la machine est prête pour la soudure à haute fréquence de TIG. Pendant le mode de TIG de haute fréquence, l'arc de TIG est commencé par haute fréquence sans serrer l'électrode sur le morceau de travail. Après avoir déclenché le rendement DESSUS, la haute fréquence (et le rendement) utilisés pour commencer l'arc de TIG demeureront DESSUS pendant 6.5 secondes. Si l'arc n'est pas commencé dans ce délai, l'ordre de déclenchement doit être remis en marche.

5. Commutateur De Mode De Déclenchement: Ce commutateur change entre les ordres du déclenchement 2-step et 4-step. Pour une explication de ce déclenchement les ordres se rapportent aux ordres de mode de déclenchement après des commandes et des arrangements.

6. Puissance LED: Cet indicateur clignotera en marche et en arrêt quand la machine est d'abord mise en marche. Après qu'approximativement 2 secondes il cesse de clignoter et reste dessus pour signaler que la machine est prête. L'indicateur clignotera également pendant des états courants d'excédent quand fonctionnant sur l'entrée 115V.

7. LED Thermique: Cet indicateur s'allumera quand la machine est surchauffée et le rendement a été neutralisé. Ceci se produit normalement quand le coefficient d'utilisation de la machine a été excédé.

Laissez la machine dessus pour permettre aux composants internes de se refroidir. Quand l'indicateur s'éteint, l'opération normale est encore possible.

8. LED À distance: Cet indicateur s'allumera quand une télécommande est reliée à la machine par l'intermédiaire du connecteur de télécommande. Employer une télécommande changera la fonction de la commande de courant de sortie, se rapportent à l'unité de commande de courant de sortie ci-dessous. (note: Quand le commutateur de début de l'arc K814 est relié au connecteur à distance, la LED à distance restera AU LOIN). l'indicateur s'éteint, opération normale est encore possible.

9. Rendement LED: Cet indicateur s'allume quand le rendement de la machine est allumé.

- En mode de soudure de bâton, le rendement de la machine est automatiquement allumé.
- Pour tous les deux modes de soudure de TIG, le rendement de la machine est tourné marche-arrêt par un commutateur de début d'arc ou un Hand/Foot Amptrol fixée au connecteur de télécommande. (voir #4 - commutateur de mode - ci-dessus pour des détails sur le rendement déclenchant pour l'arc de TIG commençant).

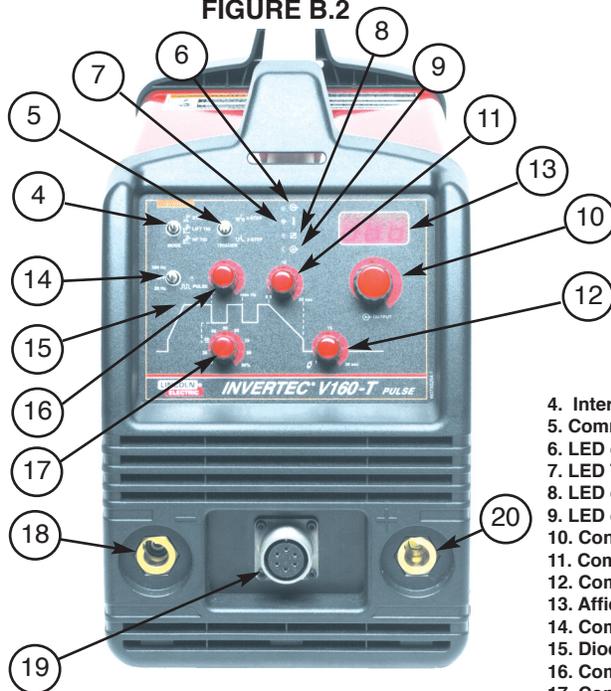
10. Commande De Courant de sortie: Ceci commande le courant de rendement ou de soudure de la machine. La fonction de ce bouton de commande est changée si une télécommande est reliée. Si la LED à distance est allumée, ceci indique qu'une télécommande est reliée et la fonction de la commande de courant de sortie sera:

- Mode De Soudure De Bâton: La télécommande ajustera le courant de sortie de la machine de 5 sur 160A. Le bouton de commande de courant de sortie sur le panneau d'affichage n'est pas employé.

- Modes De Soudure de Tig: Le courant de sortie maximum de la machine est placé par le bouton de commande de courant de sortie. La télécommande ajuste alors le courant de sortie du rendement minimum (5A) sur l'ensemble de valeur par le bouton de commande de courant de sortie. Par exemple, si le bouton de commande de courant de sortie sur la machine est placé à 100A puis la télécommande ajustera le courant de sortie d'un minimum de 5A sur un maximum de 100A.

11. Commande de pente descendante: En modes de soudure de TIG, ce bouton de commande ajustera le temps de pente descendante de 0.5 sur 20 secondes. (le temps d'upslope de défaut est de 0.5 seconde.) Référez-vous à la section d'ordre de déclenchement ci-dessous pour comprendre comment la pente descendante est activée. Dans le mode de soudure de bâton, cette fonction n'est pas employée.

FIGURE B.2



- Interrupteur de Mode
- Commutateur De Mode De Déclenchement
- LED de Puissance
- LED Thermique
- LED de Télécommande
- LED de Sortie
- Contrôle du Courant de Sortie
- Commande de pente descendante
- Commande De Postflow
- Affichage numérique
- Commutateur De Mode D'Impulsion
- Diode lumineuse d'impulsion
- Commande De Fréquence D'Impulsion
- Commande De Courant De Fond

- Connexion d'Électrode (Negative)
- Connecteur de Télécommande
- Connexion d'Électrode (Positive)

12. Commande De Postflow: En modes de soudure de TIG, ce bouton de commande ajustera le temps d'armature de postflow de gaz de 0.5 sur 30 secondes. (le temps de preflow est toujours de 0.5 seconde.) Dans le mode de soudure de bâton, cette fonction n'est pas employée.

13. Affichage numérique: Ce mètre montre a préréglé le courant de soudure avant la soudure et le courant réel de soudure pendant la soudure. Comme la commande de courant de sortie, la fonction du mètre est changée si une télécommande est reliée.

14. Commutateur De Mode De Palpitation: En modes de soudure de TIG, ce commutateur allume la fonction de palpitation et commande la gamme de fréquence de palpitation (20Hz ou 300Hz). Dans le mode de soudure de bâton, cette fonction n'est pas employée.

15. LED De Palpitation: Cet indicateur montre la fréquence de palpitation quand la palpitation est allumée. Avec cette indication, l'opérateur peut ajuster la fréquence sur la valeur désirée avant la soudure. (note: À des fréquences plus élevées la LED clignote très rapide et semble être sans interruption LÀ-DESSUS cependant palpite.) Si la palpitation est arrêtée ou si la machine est en mode de soudure de bâton, l'indicateur sera éteint.

16. Commande De Palpitation De Fréquence: Quand la fonction de palpitation est allumée, ce bouton de commande ajustera la fréquence de palpitation. La gamme d'ajustement de palpitation de fréquence est 0.2 - 20Hz ou 3 - 300Hz selon la position de commutateur de palpitation de mode.

17. Commande Courante De Fond: Quand la fonction de palpitation est allumée, ce bouton de commande ajustera le courant de palpitation de fond. C'est le courant pendant la basse partie de la forme d'onde d'impulsion ; il peut être ajusté de 10% sur 90% du courant de soudure.

DÉCLENCHÉZ LES ORDRES

De mode pour le V160-T, la soudure de TIG peut être faite dans le mode 2-step ou 4-step qui est choisi avec le commutateur de mode de déclenchement. Des fonctions de contact DIP sont placées par l'usine. Pour des ajustements sur des réglages et des fonctions de contact DIP voir les FONCTIONS de CONTACT DIP dans cette section d'opérations.

De l'Ordre 2-Step

Note: 2-Step fonctionne avec un commutateur de début d'arc (pour le rendement déclenchant seulement, la commande courante est-elle à la machine) ou avec un pied ou la main Amptrol™ (pour le rendement à distance déclenchant et commande courante). 2-Step utilisé avec le commutateur de début d'arc est mis en référence dans l'ordre suivant.

1. Appuyez sur et tenez le commutateur de début d'arc pour commencer l'ordre.

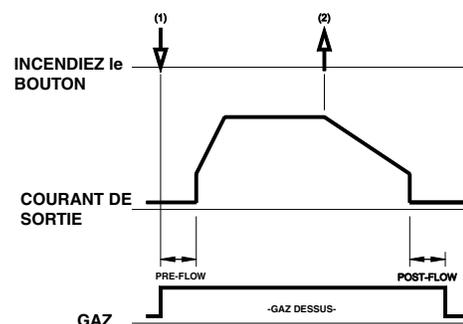
La machine ouvrira le clapet à gaz pour commencer l'écoulement du gaz d'armature. Après qu'un 0.5 seconde temps de preflow pour purger l'air du tuyau d'incendier, le rendement de la machine soit allumé. Actuellement l'arc peut être commencé.

Après que l'arc soit commencé le courant de sortie sera grimpé jusqu'au courant de soudure. Le moment pour cette augmentation ou upslope est préréglable. Le défaut est de 0.5 seconde.

2. Libérez le commutateur de début d'arc pour cesser la soudure. La machine diminuera maintenant le courant de sortie à un temps commandé de taux ou de pente descendante, jusqu'à ce que le courant de Start/Crater soit atteint et le rendement de la machine est arrêté. Le temps de pente descendante est ajusté par le paramètre de Pente descendante.

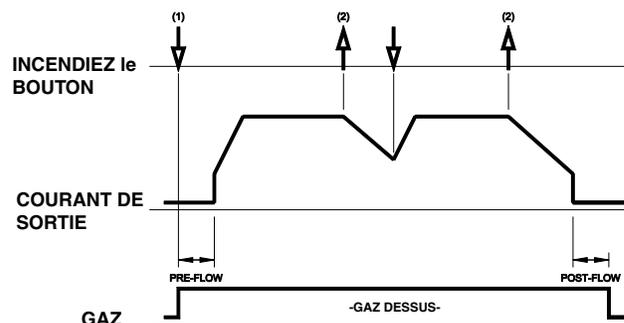
Après que l'arc soit arrêté, le clapet à gaz restera ouvert pour continuer l'écoulement du gaz d'armature à l'électrode chaude et pour travailler le morceau. La durée de ce postflow protégeant le gaz est ajustée par le paramètre de Postflow. Cette opération est montrée dedans (diagramme de 2 étapes 1).

Diagramme 1 De 2 Étapes



Des variations possibles de cet ordre standard est montrées ci-dessous. Il est possible de serrer et tenir le TIG incendiez le déclenchement une deuxième fois pendant la pente descendante de se remettre en marche. Après que le déclenchement soit serré le courant de sortie grimpera jusqu'au courant de soudure. Cette opération est montrée dedans (diagramme de 2 étapes 2).

Diagramme 2 De 2 Étapes



De l'Ordre 4-Step:

Note: 4-Step fonctionne avec le commutateur de début d'arc seulement. Amptrol™ le type dispositifs ne fonctionnera pas correctement et ne devrait pas être employé. Le déclencheur de commutateur de début d'arc est également mentionné pendant que le "Tig incendie le déclenchement" dans l'ordre suivant.

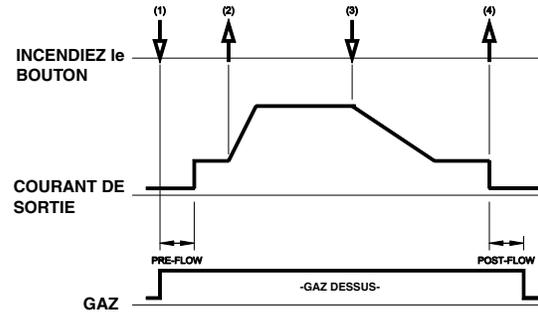
1. Appuyez sur et tenez le commutateur de début d'arc pour commencer l'ordre. La machine ouvrira le clapet à gaz pour commencer l'écoulement du gaz d'armature. Après que la 0.5 seconde fois de preflow de purger l'air du tuyau d'incendie, le rendement de la machine soit allumé. Actuellement l'arc peut être commencé. Après que l'arc soit commencé le courant de sortie sera au courant de Start/Finish. Cette condition peut être maintenue aussi longtemps ou aussi courte selon les besoins.

Si le courant de Start/Finish n'est pas nécessaire, ne tenez pas le TIG incendie le déclenchement comme décrit au début de cette étape. Au lieu de cela, rapidement serrez et libérez le déclenchement. En cette condition, la machine passera automatiquement de l'étape 1 à l'étape 2 quand l'arc est commencé.

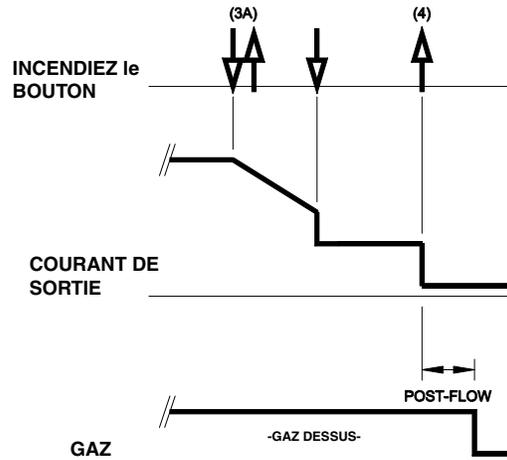
2. Libérez le TIG incendie le déclenchement pour commencer la partie principale de la soudure. Le courant de sortie grimpera jusqu'au courant de soudure. Le moment pour cette augmentation ou upslope est pré réglable. Le défaut est de 0.5 seconde.

3. Serrez et tenez le TIG incendie le déclenchement quand la partie principale de la soudure est complète. La machine diminuera maintenant le courant de sortie à un temps commandé de taux ou de pente descendante, jusqu'à ce que le courant de Start/Finish soit atteint. Le temps de pente descendante est ajusté par le paramètre de Pente descendante. Ce courant de Start/Finish peut être maintenu aussi longtemps ou aussi court selon les besoins.

4. Libérez le TIG incendie le déclenchement. Le courant de sortie de la machine s'éteindra et le clapet à gaz restera ouvert pour continuer l'écoulement du gaz d'armature. La durée de ce temps de postflow est ajustée par le bouton de commande de Postflow. Cette opération est montrée dedans (diagramme de 4 étapes 1).

Des varia- Diagramme 4 De 1 Étapes

tions possibles de cet ordre standard sont montrées ci-dessous. Il est possible de serrer et tenir le TIG incendie le déclenchement un autre temps pour finir le temps de pente descendante et pour maintenir le courant de sortie au courant de Start/Finish. Quand le TIG incendie le déclenchement est libéré le rendement s'éteindra et le postflow commencera. Cette opération montrée dedans (diagramme de 4 étapes 2).

Diagramme 4 De 2 Étapes

FONCTIONS DE L'INTERRUPTEUR DIP

Cette section comporte 8 fonctions de l'interrupteur DIP de la V160-T. Lire et comprendre les fonctions avant d'effectuer des changements car un fonctionnement anormal peut survenir du fait de mauvais réglages. La machine doit être ÉTEINTE pour changer les Interrupteurs DIP.

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS:

S'assurer que toutes les procédures d'installation, d'opération, d'entretien et de réparation ne soient réalisées que par des personnes qualifiées.

Lincoln Electric n'est pas responsable des dommages causés par une installation incorrecte, des soins inappropriés ou un fonctionnement anormal.

Avant d'ouvrir la machine pour effectuer des changements au niveau des Interrupteurs DIP, celle-ci doit d'abord être ÉTEINTE et débranchée de la source d'entrée. Ne pas ouvrir la machine ni changer les Interrupteurs DIP lorsqu'une puissance est appliquée sur la machine. Seuls des techniciens de service formés par Lincoln sont autorisés à réaliser ces modifications.

Les Interrupteurs DIP sont numérotés de 1 à 8, comme le montre la Figure B.3. L'Interrupteur 1 se trouve en bas et l'Interrupteur 8 en haut. Lorsqu'un interrupteur est poussé vers la droite (ou vers l'arrière de la machine), il est ALLUMÉ ; lorsqu'il est poussé vers la gauche (ou vers le devant de la machine), il est ÉTEINT.

Les réglages normaux de production pour la V160-T apparaissent avec ÉTEINTE dans le Tableau B.1 en caractères gras. Si le réglage d'un interrupteur indique ÉTEINTE en caractères gras, n'effectuer aucun changement ; un fonctionnement anormal pourrait survenir.

TABLEAU B.1

Interrupteur DIP	V160-T CE	V160-T Pulse CE	V160-T USA
1	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE
2	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE
3	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ALLUMÉ
4	ALLUMÉ	ALLUMÉ	ÉTEINTE
5	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE
6	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ALLUMÉ
7	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE
8	ÉTEINTE	ÉTEINTE	ÉTEINTE

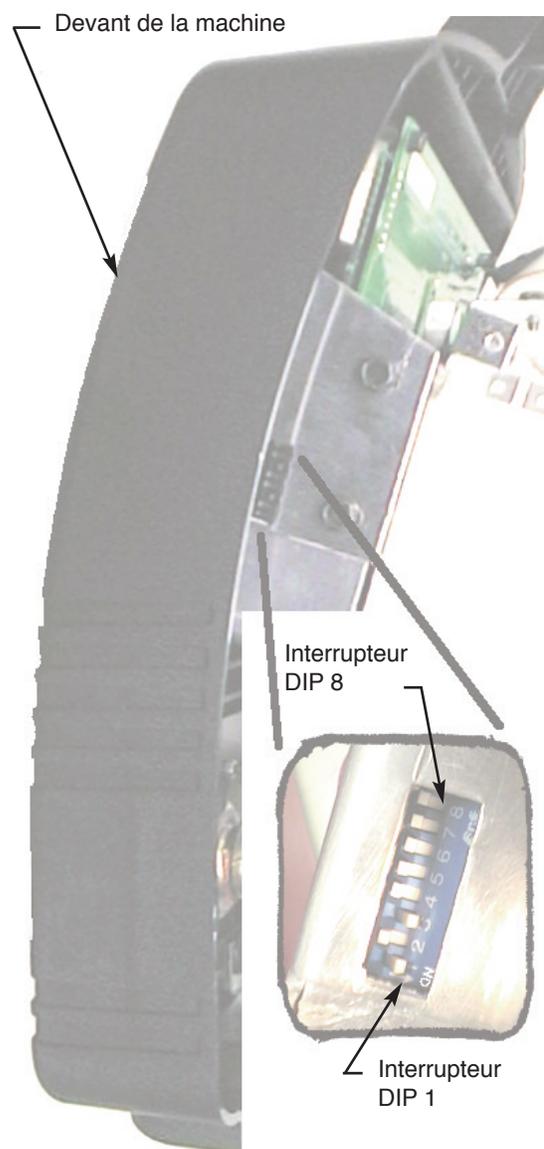
Interrupteur DIP 1: Type de Machine

Ceci contrôle la sortie de la V160-T et certaines fonctions de forme d'onde de soudage. Il configure la V160-T pour qu'elle ÉTEINTE automatiquement en fonction de la position de l'Interrupteur de Mode de Soudage. Se référer à l'Interrupteur DIP 6 pour plus de renseignements.

Interrupteur DIP 2: Le temporisateur de Prewlow

Ceci commande le temporisateur de preflow pour la soudure de TIG (utilisée seulement sur type machines de "T"). Quand le contact DIP a lieu OUTRE du temps de preflow est 0.5 seconde. Quand il a lieu le temps de preflow est 0.1 seconde.

FIGURE B.3



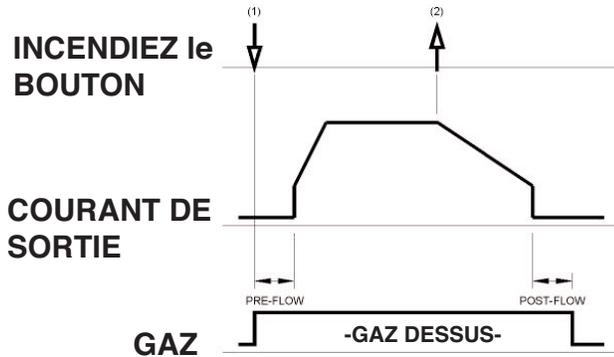
Interrupteur DIP 3: La Reprise De l'Étape 2

Permettent Ceci commande la fonction de reprise de l'étape 2. Quand le commutateur est SUR la fonction de reprise de l'étape 2 est permis.

Le Relancement 2-Step A neutralisé (Contact DIP 3 = AU LOIN)

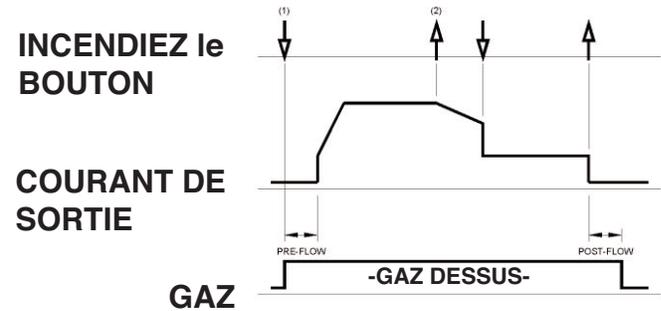
1. Serrez et tenez le TIG incendiez le déclenchement pour commencer l'ordre. La machine ouvrira le clapet à gaz pour commencer l'écoulement du gaz d'armature. Après le temps de preflow, le rendement de la machine est allumé. Actuellement l'arc est commencé selon le mode de soudure choisi (ascenseur TIG ou à haute fréquence TIG). Après que l'arc soit commencé le courant de sortie sera grimpé (upslope) jusqu'au courant de soudure.
2. Libérez le TIG incendiez le déclenchement pour cesser la soudure. La machine diminuera maintenant le courant de sortie à un taux commandé (pente descendante), jusqu'à ce que le courant de Start/Crater soit atteint et le rendement de la machine est arrêté. Après que l'arc soit arrêté, le clapet à gaz restera ouvert pour la durée du temps de postflow.

FIGURE B.4



Comme représenté sur la figure B.5, il est également possible de serrer et tenir le TIG incendiez le déclenchement une deuxième fois pendant la pente descendante de finir le temps de pente descendante et de maintenir le courant de sortie au courant de Start/Crater. Quand le TIG incendiez le déclenchement est libéré le rendement s'éteindra et le temps de postflow commencera.

FIGURE B.5



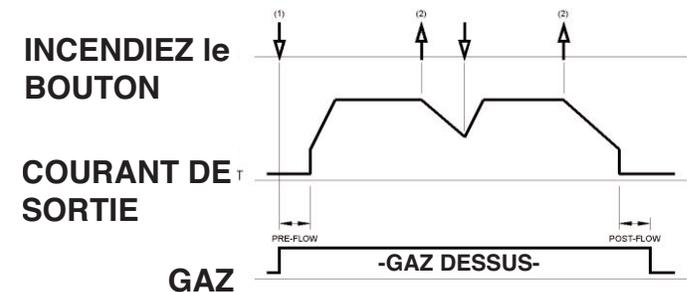
2-Step Permis (Interrupteur DIP 3 = ALLUMÉ)

Mêmes que l'étape 1.

Mêmes que l'étape 2.

Comme représenté sur la figure B.6, il est possible de serrer et tenir le TIG incendiez le déclenchement une deuxième fois pendant la pente descendante de se remettre en marche. Après que le déclenchement soit serré le courant de sortie grimpera jusqu'au courant de soudure, comme dans l'étape 1. Quand la partie principale de la soudure est complète allez au commencement de l'étape 2.

FIGURE B.6

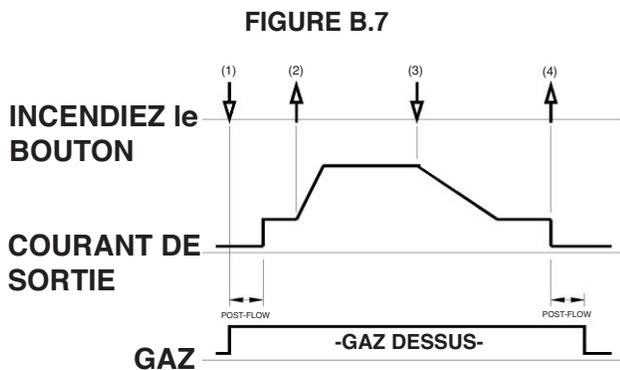


Contact DIP 4: La Reprise De l'Étape 4 Permettent

Ceci commande la fonction de reprise de l'étape 4. Quand le commutateur est SUR la fonction de reprise de l'étape 4 est permis. (des télécommandes "de pédale de pied" devraient ne jamais être employées avec les 4 ordres d'étape.)

Le Relancement 4-Step A neutralisé (Contact DIP 4 = AU LOIN)

1. Serrez et tenez le TIG incendie le déclenchement pour commencer l'ordre. La machine ouvrira le clapet à gaz pour commencer l'écoulement du gaz d'armature. Après le temps de preflow, le rendement de la machine est allumé. Actuellement l'arc est commencé selon le mode de soudure choisi (ascenseur TIG ou à haute fréquence TIG). Après que l'arc soit commencé le courant de sortie sera au courant de Start/Crater. Cette condition peut être maintenue aussi longtemps ou aussi courte selon les besoins.



Si le courant de Start/Crater n'est pas nécessaire, ne tenez pas le TIG incendie le déclenchement comme décrit au début de cette étape. Au lieu de cela, rapidement serrez-et libérez-le. En cette condition, la machine passera automatiquement de l'étape 1 à l'étape 2 quand l'arc est commencé.

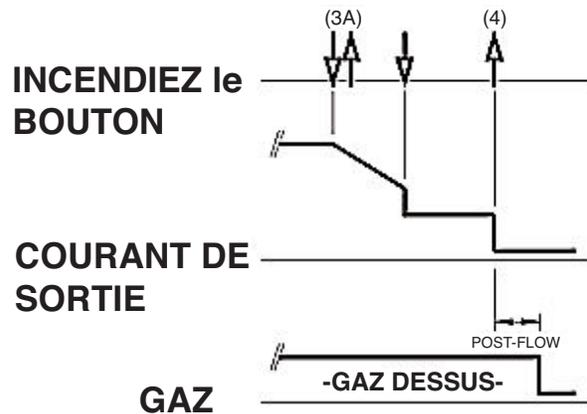
2. Libérez le TIG incendie le déclenchement pour commencer la partie principale de la soudure. Le courant de sortie sera grimpé (upslope) jusqu'au courant de soudure.
3. Serrez et tenez le TIG incendie le déclenchement quand la partie principale de la soudure est complète. La machine diminuera maintenant le courant de sortie à un taux commandé (pente descendante), jusqu'à ce que le courant de Start/Crater soit atteint. Ce courant de Start/Crater peut être maintenu aussi longtemps ou aussi court selon les besoins.

3A. S'il n'est pas nécessaire de maintenir le courant de Start/Crater, le TIG incendie le déclenchement peut être serré et libéré au lieu de le tenir. Dans ce cas-ci, étape 4 suivra automatiquement.

4. Libérez le TIG incendie le déclenchement. Le courant de sortie de la machine s'éteindra et le clapet à gaz restera ouvert pour la durée du temps de postflow.

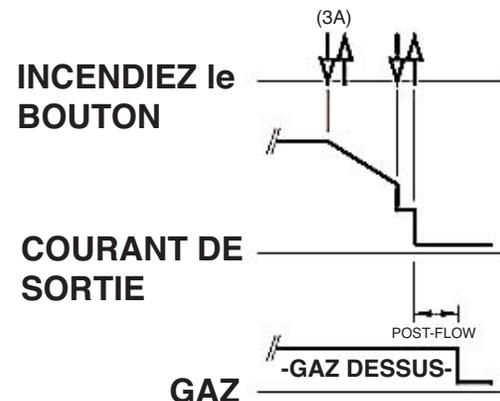
Comme représenté sur la figure B.8, après que le TIG incendie le déclenchement est rapidement serré et libéré de l'étape 3A, il est possible de serrer et tenir le TIG incendie le déclenchement un autre temps pour finir le temps de pente descendante et pour maintenir le courant de sortie au courant de Start/Crater. Quand le TIG incendie le déclenchement est libéré le rendement s'éteindra et le post-flow commencera.

FIGURE B.8



Comme représenté sur la figure B.9, encore après que le TIG incendie le déclenchement est rapidement serrée et libérée de l'étape 3A, il est possible pour serrer rapidement et libérer le TIG incendie le déclenchement une deuxième fois de finir le temps de pente descendante et de cesser la soudure.

FIGURE B.9

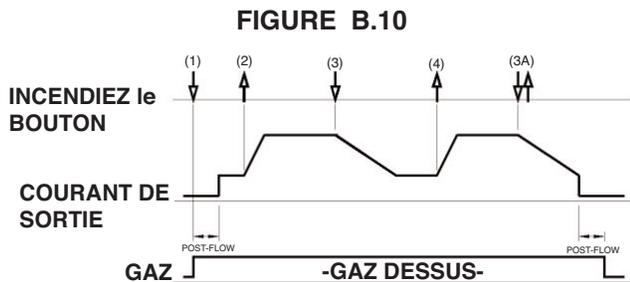


Le Relancement 4-Step A permis (Contact DIP 4 = DESSUS)

Mêmes que l'étape 1.

Mêmes que l'étape 2.

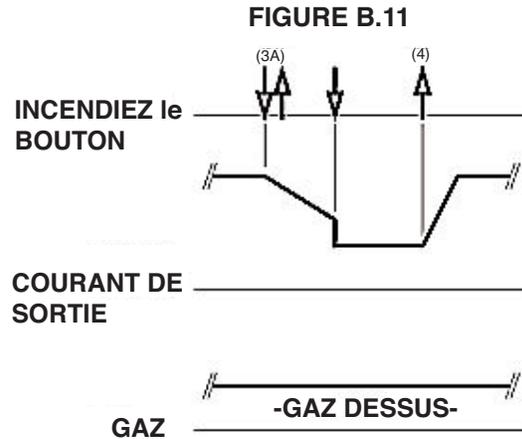
3. Serrez et tenez le TIG incendie le déclenchement quand la partie principale de la soudure est complète. La machine diminuera maintenant le courant de sortie à un taux commandé (pente descendante), jusqu'à ce que le courant de Start/Crater soit atteint. Ce courant de Start/Crater peut être maintenu aussi longtemps ou aussi court selon les besoins.



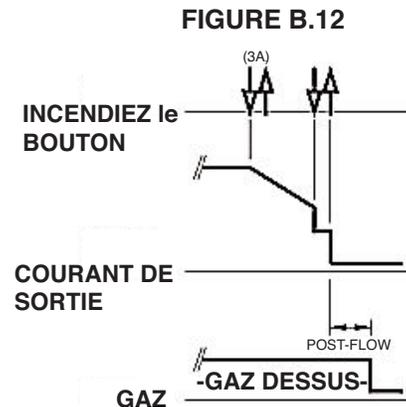
A une reprise automatique ainsi la soudure continuera après cette étape. Si la soudure est complètement finie, employez l'ordre suivant au lieu de l'étape 3 décrite ci-dessus.

- 3A. Rapidement serrez et libérez le TIG incendie le déclenchement. La machine diminuera maintenant le courant de sortie à un taux commandé (pente descendante), jusqu'à ce que le courant de Start/Crater soit atteint et le rendement de la machine est arrêté. Après que l'arc soit tourné OUTRE du temps de postflow commence.
4. Libérez le TIG incendie le déclenchement. Le courant de sortie grimpera encore (upslope) jusqu'au courant de soudure, comme dans l'étape 2, pour continuer de souder. Quand la partie principale de la soudure est complète passez à l'étape 3.

Comme représenté sur la figure B.11, après que le TIG incendie le déclenchement est rapidement serré et libéré de l'étape 3A, il est possible de serrer et tenir le TIG incendie le déclenchement un autre temps pour finir le temps de pente descendante et pour maintenir le courant de sortie au courant de Start/Crater. Quand le TIG incendie le déclenchement est libéré le rendement grimpera encore (upslope) jusqu'au courant de soudure, comme dans l'étape 4, pour continuer de souder. Quand la partie principale de la soudure est complète passez à l'étape 3.



Comme représenté sur la figure B.12, encore après que le TIG incendie le déclenchement soit rapidement serré et libéré de l'étape 3A, il est possible de serrer rapidement et libérer le TIG incendie le déclenchement une deuxième fois de finir le temps de pente descendante et de cesser la soudure.



Interrupteur DIP 5 : Bas OCV Permettent

Ceci commande OCV de la machine. Quand le contact DIP est OUTRE de l'OCV est placé au niveau normal comme indiqué des manuels pour les machines. Quand le contact DIP est SUR OCV est réduit à 20V. Ce bas mode d'OCV a été créé pour les marchés australiens et devrait seulement être employé selon les exigences de ces caractéristiques australiennes. Le bas OCV réduira légèrement l'exécution commençante de la machine quand la saleté, la rouille, et/ou les scories est présente sur le morceau de travail.

Interrupteur DIP 6: Configuration De Machine D'European/USA

Ceci configure plusieurs fonctions du V160 selon les exigences de l'Européen et des marchés des Etats-Unis. Pour le marché européen il est OUTRE DE et pour le marché des Etats-Unis il est allumé.

Spécifiquement, ceci configure l'opération des temporisateurs de pente de TIG, de la télécommande, et du déclenchement. Cependant, cette configuration dépend également de la position du Interrupteur DIP 1 qui choisit le type de machine. Cet arrangement peut être changé mais seulement si les fonctions suivantes sont clairement comprises.

(Interrupteur DIP 1 = OFF)

Le mode de soudure de TIG, les conditions suivantes peut exister.

- La configuration européenne de machine (Interrupteur DIP 6 = AU LOIN)

Les fonctions de pente de TIG sont toujours permises. Après que l'arc soit commencé le courant de sortie sera grimpé (upslope) jusqu'au courant de soudure. À l'extrémité de la soudure le courant sera diminué avec la fonction de pente descendante. Employer une télécommande "de pédale de pied" n'est pas recommandé avec cette installation. Un déclenchement est toujours nécessaire pour allumer le rendement de la machine.

- La configuration de machine des Etats-Unis (Interrupteur DIP 6 = DESSUS) les fonctions de pente de TIG dépend du raccordement possible d'une télécommande.

- Aucune télécommande ne s'est reliée. Les fonctions de pente de TIG sont permises. Après que l'arc soit commencé le courant de sortie sera grimpé (upslope) jusqu'au courant de soudure. À l'extrémité de la soudure le courant sera diminué avec la fonction de pente descendante.

- La télécommande s'est reliée. Les fonctions de pente de TIG sont handicapées pour le mode de déclenchement de 2 étapes. Si des pentes sont nécessaires une télécommande de pédale de pied peut être employée. Les fonctions de pente de TIG sont permises pour le mode de déclenchement de 4 étapes.

Un déclenchement est toujours nécessaire pour allumer le rendement de la machine.

Contact DIP 7 Et 8: Temporisateur D'Upslope

Ceux-ci commandent le temporisateur d'upslope pour la soudure de TIG (utilisée seulement sur type machines de "T"). La table suivante montre les réglages de contact DIP et le temps choisi d'upslope.

Contact DIP 7	Contact DIP 8	Temps D'Upslope
ALLUMÉ	ALLUMÉ	0.1 secondes
ÉTEINTE	ÉTEINTE	0.5 secondes
ALLUMÉ	ÉTEINTE	1 en second lieu
ÉTEINTE	ALLUMÉ	4 en second lieu

Ajustement De Courant De Start/Crater

Le courant de start/crater d'un type machine de "T" peut être changé au besoin. Les valeurs sont placées de l'usine.

Machines Européennes:

20% (courant 160A de soudure = courant de 32A start/crater)

Machines des Etats-Unis:

10% (courant 160A de soudure = courant de 16A start/crater)

⚠ WARNING

Soyez sûr que toutes les procédures d'installation, d'opération, d'entretien et de réparation sont exécutées seulement par les individus qualifiés. Lincoln électrique n'est pas responsable des dommages provoqués par l'installation inexacte, le soin inexact ou le dysfonctionnement.

Cette procédure de réglage doit être exécutée seulement par les techniciens de service qualifiés par Lincoln. La machine fonctionnera la couverture étant coupée où il est possible d'contacter des tensions élevées. Lisez toutes les instructions suivantes avant de commencer le procédé.



LA DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT TUER:

- L'appareil à souder produit des tensions élevées.
- Ne touchez pas les parties de phase de la machine, de l'électrode, de la bride de travail, ou de morceaux reliés de travail quand cet équipement est allumé.

- Isolez-vous des raccordements électriques de phase, de l'électrode, de la bride de travail, et des morceaux reliés de travail.

1. Enlevez la couverture de la machine pour accéder aux cartes électroniques de commande sur l'avant de cas.
2. Pour ajuster le courant de start/crater, le courant de sortie de la machine doit traverser une banque de charge ou un arc de TIG. Reliez l'équipement nécessaire. Dans les deux cas, chargez la banque ou l'arc de TIG, un déclenchement doit être relié à la machine. Si une banque de charge est employée, elle doit être installée pour 160A et approximativement 25V.
3. Assurez-vous que tous les raccordements électriques sont exempts du contact avec d'autres pièces de la machine. Rebranchez la caisse en arrière au besoin. Mettez EN MARCHÉ la machine.
4. Sur le panneau de commande de la machine, choisissez ce qui suit:
 - Commutateur De Mode: SOULEVEZ LE TIG (n'employez pas à haute fréquence TIG ou les dommages à l'appareillage de mesure se produiront.)
 - Mode De Déclenchement: étape 4
 - Pulsing: ÉTEINTE
 - Courant de sortie: Maximum (160A)
5. Activez le déclenchement de la machine pour réaliser le début ou la partie courante de cratère de l'ordre de soudure. Référez-vous aux ordres de déclenchement expliqués ci-dessus si plus d'information est nécessaire.
6. En cette condition, mesurez le courant de sortie de la machine et ajustez le courant de start/crater selon les besoins. Le chevêtre de calibrage pour le courant de start/crater est situé du côté gauche de la machine (comme vu de l'avant) sur le panneau d'affichage. L'ouverture d'accès pour ce chevêtre est la plus haute sur le panneau d'affichage. (n'ajustez pas le chevêtre inférieur sur le panneau d'affichage ; c'est le calibrage de courant de sortie.)

Le courant de sortie est placé à 160A, donc le calibrage courant de start/crater sera un pourcentage de cet arrangement 160A. Employez l'équation suivante pour déterminer le calibrage courant désiré de start/crater:

$$\text{Le pourcentage courant désiré de start/crater s'est multiplié par } 160 = \text{courant de calibrage.}$$

Par exemple, pour calibrer la machine pour le courant de 15% start/crater, multipliez ceci par 160 pour obtenir le courant de calibrage ($0.15 \times 160 = 24$).
7. Libérez le déclenchement à arrêter le rendement de la machine. Arrêtez la machine et démontez-la de la source d'entrée. Rassemblez la machine en s'assurant que le fil de masse à la couverture est relié.

ACCESSOIRES EN OPTION ET APPAREILS COMPATIBLES

Installes en Usine

- 1-Twist-Mate Incendient le connecteur (Passage de W/Gas à Travers)
- 1- Câble de masse et Assemblée de prise
- Paquet De Courroie
- Manuel D'Instruction

Installes sur le Terrain

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 - Commutateur de début d'arc - Active le rendement pour la soudure de TIG si la commande à distance de rendement de l'ampérage n'est pas désirée. Elle permet la soudure "Marche/Arrêt" de TIG à l'ensemble courant par la commande courante sur le panneau de commande. Quand à l'aide du commutateur de début d'arc a placé la commande de rendement au "local" placez.

Magnum® PTA-9 et PTA-17 TIG Incendie - Le Magnum® standard suivant TIG incendie avec le câble d'une seule pièce peut être employé avec l'Invertec V160-T.

- K1781-1 PTA-9 chapeau de dos de milieu de 12.5pi(3.18m)
- K1781-3 PTA-9 chapeau de dos de milieu de 25pi(7.62)
- K1782-1 PTA-17 12.5pi(3.18) long chapeau arrière
- K1782-3 PTA-17 25pi(7.62) long chapeau arrière

NOTE: Chacun incendie exige un adaptateur de Tordre-Compagnon, (one est inclus avec la machine). Les bagues, les corps de bague, et les becs ne sont pas inclus et doivent être passés commande séparément.

FICHES DE CÂBLES

K852-50 - Kit de Fiche de Câble pour câble #1-#2. Se fixe au câble de soudage pour fournir une déconnexion rapide de la machine.

Le Tordre-Compagnon Incendie l'adaptateur K1622-1 - On est embarqué avec la soudeuse pour relier le magnum PTA-9 incendie. Si vous ne vous inquiétez pas pour échanger la présente partie entre vous incendie (on est exigé pour relier le magnum PTA-9 ou PTA-17 Tig incendie avec le câble d'une seule pièce au V160-T) peut commander les adaptateurs additionnels. Les rapides relient la prise fournissent le raccordement pour le gaz et le courant de soudure.

Kits de Pièces pour Torche TIG - Les kits de pièces sont disponibles pour le torche PTA-9 ou TIG PTA-17. Cet kit 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.

⚠ ATTENTION

- Débrancher l'alimentation en puissance avant toute opération.
- Toujours porter des gants conformément aux normes de sécurité.

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 ailettes du Dissipateur.

⚠ AVERTISSEMENT

- Débrancher l'alimentation en puissance avant toute opération.

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.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

AVERTISSEMENT

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

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

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈM (SYMPTÔME).

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

Étape 2. CAUSE POSSIBLE.

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

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE.

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

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

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)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES POUR LE SOUDAGE À LA BAGUETTE		
Éclaboussures 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.

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

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES POUR LE SOUDAGE TIG		
Oxydation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gaz insuffisant. 2. Pas de protection sur le côté arrière. 	<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"> 1. Affûtage incorrect de l'électrode. 2. Électrode trop petite. 3. Défaillance de fonctionnement (contact de la pointe avec la pièce à travailler). 	
Porosité	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saleté sur les bords. 2. Saleté sur le matériau de remplissage. 3. Vitesse de parcours excessive. 4. Intensité du courant trop faible. 	
Craquelures chaudes	<ol style="list-style-type: none"> 1. Matériau de remplissage inapproprié. 2. Alimentation en chaleur élevée. 3. Matériels sales. 	

⚠ 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.

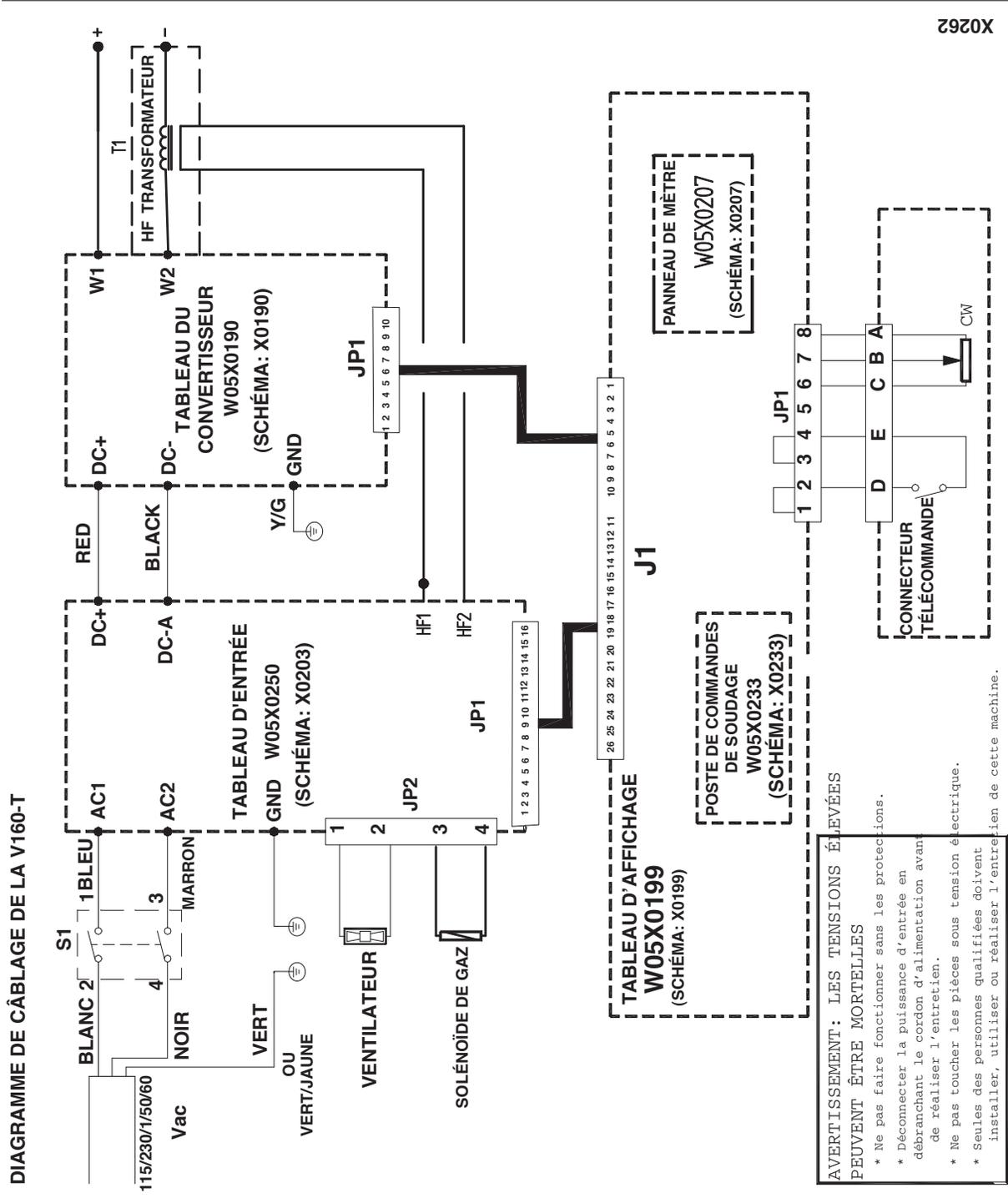
Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
DÉFAILLANCES ÉLECTRIQUES		
La machine ne parvient pas à s'allumer (LED de puissance éteint)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pas de Tension d'Entrée. 2. Fiche ou câble d'alimentation défectueux. 3. Fusible interne sauté. 	<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>
Entrée de puissance incorrecte Surintensité d'entrée (LED de puissance clignote)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tension d'entrée hors des registres (inférieure à 95 ou supérieure à 265VAC). 2. Entrez le courant trop haut dû à l'opération au delà du coefficient d'utilisation évalué. 	
Pas de courant de sortie (LED de puissance allumé) (LED de sortie éteint)	<ol style="list-style-type: none"> 1. En mode TIG, circuit de Déclenchement non mode sur amphéno à 6 goupilles. 	
Surcharge thermique (LED thermique allumé)	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'unité a fonctionné à un régime au-delà de sa capacité. 2. La circulation d'air au travers de la machine est restreinte ou le ventilateur est en panne. 	

⚠ 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.

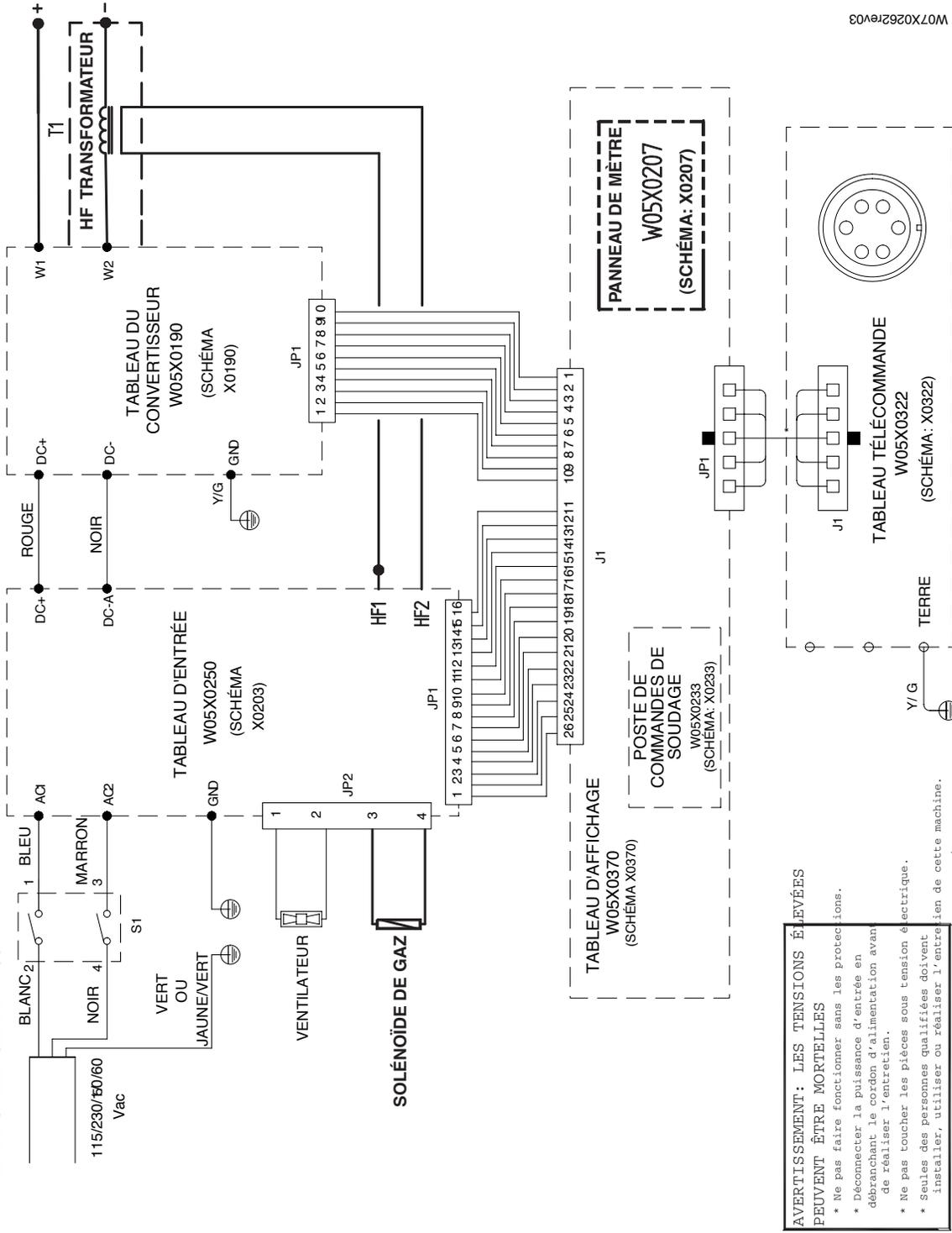
DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE LA V160-T



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

DIAGRAMME DE CÂBLAGE CODE 11032

DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE V160-T



W07X0262rev03

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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