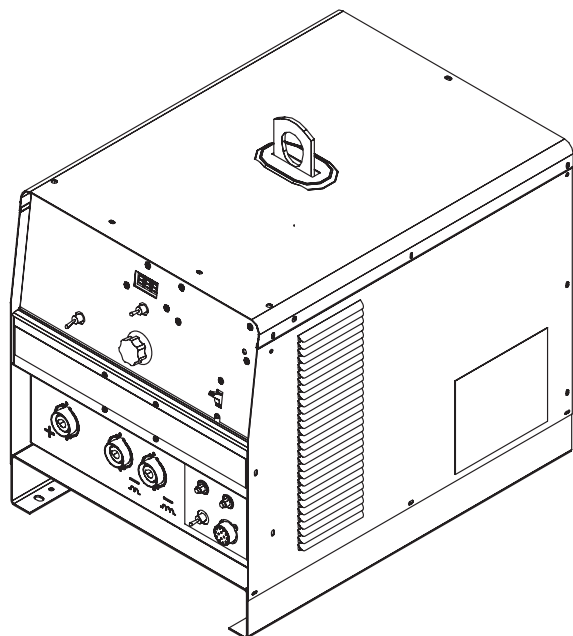


Manuel de l'Opérateur

IDEALARC[®] CV400-I



Pour utilisation avec les machines ayant les Numéros de Code:
11179



Pour enregistrer la machine:
www.lincolnelectric.com/register

Recherche d'Atelier de Service et Distributeur Agréés:
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver comme référence future

Date d'Achat

Code: (ex: 10859)

Série: (ex: U1060512345)



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 le 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. Never dip the electrode in water for cooling.

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

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

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



LE RAYONNEMENT DE L'ARC peut brûler.

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

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

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



LES FUMÉES ET LES GAZ peuvent être dangereux.

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

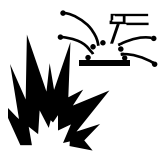
5.b. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits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

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

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

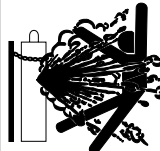
5.e. Voir également le point 1.b.

Mar '95



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

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



LES BOUTEILLES peuvent exploser si elles sont endommagées.

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



Matériel ÉLECTRIQUE.

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

Mar '95

PRÉCAUTIONS DE SÛRETÉ

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

Sûreté Pour Soudage A L'Arc

1. Protégez-vous contre la secousse électrique:
 - a. Les circuits à l'électrode et à la pièce sont sous tension quand la machine à souder est en marche. Eviter toujours tout contact entre les parties sous tension et la peau nue ou les vêtements mouillés. Porter des gants secs et sans trous pour isoler les mains.
 - b. Faire très attention de bien s'isoler de la masse quand on soude dans des endroits humides, ou sur un plancher métallique ou des grilles métalliques, principalement dans les positions assis ou couché pour lesquelles une grande partie du corps peut être en contact avec la masse.
 - c. Maintenir le porte-électrode, la pince de masse, le câble de soudage et la machine à souder en bon et sûr état de fonctionnement.
 - d. Ne jamais plonger le porte-électrode dans l'eau pour le refroidir.
 - e. Ne jamais toucher simultanément les parties sous tension des porte-électrodes connectés à deux machines à souder parce que la tension entre les deux pinces peut être le total de la tension à vide des deux machines.
 - f. Si on utilise la machine à souder comme une source de courant pour soudage semi-automatique, ces précautions pour le porte-électrode s'appliquent aussi au pistolet de soudage.
2. Dans le cas de travail au dessus du niveau du sol, se protéger contre les chutes dans le cas où on reçoit 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 soleil, 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 du 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 pistolage. La chaleur ou les rayons de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs du solvant pour produire du phosgène (gas fortement toxique) ou autres produits irritants.
11. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la sûreté, voir le code "Code for safety in welding and cutting" CSA Standard W 117.2-1974.

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

1. Relier à la terre le châssis 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 du poste, la débrancher à l'interrupteur à la boîte de fusibles.
4. Garder tous les couvercles et dispositifs de sûreté à leur place.

Merci

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

Veillez examiner immédiatement le carton et le matériel.

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

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

Produit _____

Numéro de Modèle _____

Numéro de code / Code d'achat _____

Numéro de série _____

Date d'achat : _____

Lieu d'achat _____

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

Inscription en Ligne

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

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

Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le 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
Choix de l'Emplacement Approprié	A-2
Connexions de l'Entrée	A-2
Options Installées sur le Terrain	A-3
Connexions des Câbles de Contrôle – Appareil Requis	A-3
Connexions de Sortie	A-3
Mise en Parallèle	A-4
Connexion d'Appareils Auxiliaires sur le Réceptacle du Chargeur de Fil	A-4
Fonctionnement	Section B
Mesures de Sécurité	B-1
Symboles Graphiques	B-2
Description Générale	B-3
Procédés et Appareils Recommandés	B-3
Caractéristiques et Contrôles de Fonctionnement	B-3
Caractéristiques de Conception	B-3
Fonctionnement de la Source de Puissance	B-3
Facteur de Marche	B-3
Réglages des Contrôles et de la Sortie	B-4 thru 5
Connexions de l'Arrière de la Console	B-6
Démarrage de la Machine	B-7
Réglage de la Tension de Sortie en Utilisant le Compteur Numérique	B-7
Fonctionnement Local / à Distance	B-7
Puissance Auxiliaire	B-7
Protection contre les Surcharges	B-7
Accessoires	Section C
Options Installés en Usine / sur Le Terrain	C-1
Appareils Lincoln Compatibles	C-1
Entretien	Section D
Mesures de Sécurité	D-1
Entretien Général	D-1
Protection de la Machine et du Circuit	D-1
Guide de Dépannage	Section E
Mesures de Sécurité	E-1
Comment Utiliser le Guide de Dépannage	E-1
Routines de Diagnostiques Intégrées et Codes d'Erreur – Guide de Dépannage	E-2
Machine -Guide de Dépannage	E-3
Options -Guide de Dépannage	E-6
Procédure pour le Remplacement des Tableaux de Circuits Imprimés	E-7
Procédures de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle et de Compteur	E-7
Tension de Sortie, Protection contre les Pannes, Circuit d'Amortisseur et Révision de la Télécommande K857	E-8
Diagrammes	Section F
Liste de Pièces	P511

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES – IDEALARC CV 400-I

INPUT - THREE PHASE ONLY			
<u>Tension, 50 & 60 Hz</u>	<u>Courant à Régime de Sortie,</u> <u>100% Facteur de Marche</u>		
220/380/440 Volts	50/27/25 Amps		
RÉGIME DE SORTIE			
<u>Facteur de Marche</u>	<u>Amps</u>	<u>Volts à Registre d’Ampères</u>	
100% Duty Cycle NEMA Classe I (100)	315	32.6	
SORTIE			
<u>Courant de Soudage / Registre de Tension (Continu)</u>	<u>Tension de Circuit Ouvert</u>	<u>Puissance Auxiliaire</u>	
50A/7V - 400A/37V DC	10-50	42 Volts AC, 10 Amps 115 Volts AC, 5 Amps 220 Volts AC, 2 Amps (All Circuit Breaker Protected)	
INFORMATION DIVERSE			
<u>Efficacité à 100% de Charge</u>	<u>Facteur de Puissance à</u> <u>100% de Charge</u>	<u>Courant de Ralenti</u>	
75%, <u>Puissance de Ralenti</u>	0,71	Entrée 440Volts - 7Amps Entrée 380Volts - 8Amps Entrée 220Volts - 13,5Amps	
950W			
DIMENSIONS PHYSIQUES			
<u>Hauteur</u>	<u>Largeur</u>	<u>Profondeur</u>	<u>Poids</u>
21,5 in. (Poignée de levage, ajouter 3,12 in)	19,7 in.	26,3 in.	330 lbs.
546 mm (Poignée de levage, ajouter 83 mm)	500 mm	668 mm	150 kg

Lire toute la section Installation avant de commencer l'installation.

MESURES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Cette opération ne doit être réalisée que par le personnel autorisé.
- ÉTEINDRE la puissance d'entrée au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
- ÉTEINDRE l'interrupteur de la CV-400-I avant de brancher ou débrancher les câbles de sortie, les connexions du chargeur de fil ou de la télécommande, ou tout autre appareil.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.
- Toujours brancher la terminale de masse de l'Idealarc CV-400-I (qui se trouve sur la base de la soudeuse près du panneau de reconnexion) sur une bonne terre électrique.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT APPROPRIÉ

Placer la soudeuse dans un endroit où de l'air propre refroidissant peut circuler librement vers l'intérieur au travers des déflecteurs latéraux et vers l'extérieur au travers des déflecteurs arrières. La saleté, la poussière et tout autre corps étranger qui pourrait être attiré à l'intérieur de la soudeuse doivent être réduits au minimum. Si ces mesures de sécurité ne sont pas respectées, ceci peut avoir pour conséquences des températures de fonctionnement excessives et des avaries pouvant causer des dommages. Les sources de puissance Idealarc CV-400-I supportent le régime d'un boîtier IP21S. Elles sont conçues pour une utilisation dans des milieux humides et sales sujets à des chutes d'eau occasionnelles telles que la pluie.

EMPLIAGE

La CV-400-I peut être empilée à raison d'une hauteur de trois appareils, pourvu que la machine du bas se trouve sur une surface stable, résistante et nivelée. S'assurer que les deux goupilles sur le toit entrent dans les rainures de la base de la CV-400-I qui se trouve au-dessus d'elle.

INCLINAISON

Ne pas placer la machine sur une surface dont l'inclinaison serait suffisante pour provoquer une chute de la machine.

CONNEXIONS D'ENTRÉE

S'assurer que la tension, la phase et la fréquence de la puissance d'entrée correspondent aux spécifications de la plaque nominative de la soudeuse.

Accéder au panneau de reconnexion d'entrée en retirant le côté droit de la console de la CV-400-I (côté le plus proche de l'interrupteur de Puissance).

Faire brancher les fils d'entrée vers L1, L2 et L3 du panneau de reconnexion d'entrée par un électricien qualifié conformément au Code Électrique National, à toutes les lois locales et au diagramme de connexions qui se trouve sur la face intérieure du côté droit de la console. Utiliser une ligne triphasée.

Le châssis de la soudeuse doit être branché à terre. Une terminale de terre marquée du symbole  placée sur la base de la machine est fournie à cet effet. Se reporter au Code Électrique National pour des détails concernant les méthodes de branchement à terre appropriées.

Installer sur le circuit d'entrée les fusibles à retardement recommandés. Choisir une taille de câble d'entrée et de terre conformément aux lois locales ou bien utiliser le tableau suivant. Des disjoncteurs de type «à Retardement»¹ peuvent être utilisés au lieu de fusibles. L'utilisation de fusibles ou de disjoncteurs plus petits que ceux recommandés peut avoir pour conséquence un enclenchement « ennuyeux » des appels de courant de la soudeuse même si l'on ne soude pas avec des courants élevés.

TAILLES DE FUSIBLES ET CÂBLES D'ENTRÉE RECOMMANDÉES

Tension / Fréquence d'Entrée	Taille Fusible (Super Lag) ou Disjoncteur	Régime Ampères d'Entrée sur Plaque Nominative	Tailles Câble en Cuivre Type 75°C dans Conduit AWG (IEC)	Tailles Câble de Terre en Cuivre Type 75°C dans Conduit AWG (IEC)
220/50/60	70	50	6 (16 mm ²)	8 (10mm ²)
380/50/60	50	27	8 (10mm ²)	10 (6mm ²)
440/50/60	50	25	10 (6mm ²)	10 (6mm ²)

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

OPTIONS INSTALLÉES SUR LE TERRAIN

Pour l'installation des options installées sur le terrain compatibles, voir la section ACCESSOIRES de ce manuel et se reporter aux instructions comprises avec ces options.

CONNEXIONS DES CÂBLES DE CONTRÔLE – APPAREIL REQUIS

Suivre les instructions ci-après qui sont appropriées pour le chargeur de fil à utiliser.

LF-72 vers CV 400-I

- Placer l'interrupteur de Puissance de la CV 400-I sur la position « OFF » (« ÉTEINTE »).
- Brancher le câble de contrôle LF-72 sur le réceptacle du chargeur de fil sur la CV 400-I.
- Voir les CONNEXIONS DE SORTIE pour le branchement des câbles de travail et d'électrode.

LN-7 vers CV 400-I

- Placer l'interrupteur de Puissance de la CV 400-I sur la position « OFF » (« ÉTEINTE »).
- Brancher le câble de contrôle LN-7 sur le réceptacle du chargeur de fil sur la CV 400-I.
- Voir les CONNEXIONS DE SORTIE pour le branchement des câbles de travail et d'électrode.

LN-25 vers CV 400-I

- Placer l'interrupteur de Puissance de la CV 400-I sur la position « OFF » (« ÉTEINTE »).
- Brancher une fiche de connexion K484 sur le réceptacle du chargeur de fil de la CV 400-I.
- Voir les CONNEXIONS DE SORTIE pour le branchement des câbles de travail et d'électrode.

AVERTISSEMENT

Les terminales de sortie sont toujours sous énergie lorsque la K484 est branchée.

LN-742 vers CV 400-I

- Placer l'interrupteur de Puissance de la CV 400-I sur la position « OFF » (« ÉTEINTE »).
- Brancher le câble de contrôle LN-742 sur le réceptacle du chargeur de fil sur la CV 400-I.
- Voir les CONNEXIONS DE SORTIE pour le branchement des câbles de travail et d'électrode.

Connexion de la Télécommande (K857)

NOTE: L'Adaptateur de Télécommande K864 est requis pour installer la K857.

Brancher l'Adaptateur de Télécommande K864 sur le réceptacle à 14 goupilles de la source de puissance. Brancher la Télécommande K857 sur le réceptacle à 6 goupilles de l'Adaptateur K864. Si possible, coller le câble de Télécommande sur les fils de sortie lourds avec du ruban adhésif de sorte qu'ils protègent le plus petit câble de Télécommande des dommages et abus.

CONNEXIONS DE SORTIE

Les câbles de sortie doivent avoir des fiches Magnum Twist Mate™ pour leur connexion sur la CV 400-I. Commander l'accessoire K852-95 pour brancher les câbles 2/0-3/0 (70-95 mm²). Se référer à S18737 pour des instructions concernant l'installation de ces fiches.

Utiliser les longueurs de câble les plus courtes possibles. Voir le Tableau A.1 pour les recommandations de tailles de câbles basées sur la longueur.

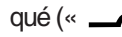
Connecter le fil de la sortie positive sur la terminale marquée «  » soit à la terminale de haute inductance (marqué «  »).

TABLEAU A.1
Tailles de Câbles pour Longueurs Combinées d'Électrode en Cuivre et de Câble de Travail

Taille Machine	Longueurs jusqu'à 150 ft	150 à 200 ft
315 A 100%	2/0 (70 mm ²)	3/0 (95mm ²)

MISE EN PARALLÈLE

La CV 400-I n'est pas conçue pour fonctionner en parallèle avec toute autre source de puissance.

CONNEXION D'APPAREILS AUXILIAIRES SUR LE RÉCEPTACLE DU CHARGEUR DE FIL

De façon occasionnelle, il peut s'avérer nécessaire d'effectuer des connexions vers les circuits présents sur le réceptacle à 14 goupilles du chargeur de fil. On peut accéder à ces circuits, tels que les circuits de tension auxiliaire, de contacteur et de télécommande, au moyen d'un Adaptateur Universel K867. Cet adaptateur se branche sur le réceptacle et fournit à l'utilisateur des fils de câbles courts pour effectuer des connexions. Se reporter aux instructions fournies avec le K867 ainsi qu'au diagramme de câblage de la source de puissance CV 400-I pour obtenir des détails concernant la réalisation de ces connexions. Pour convenance, les détails de la connexion du chargeur de fil apparaissent dans la section DIAGRAMMES.

NOTE: Si on souhaite utiliser un chargeur de fil Lincoln standard, il faut commander le câble d'entrée approprié pour le chargeur spécifique. Il effectuera toutes les connexions de contrôle et de puissance entre la CV 400-I et le chargeur de fil SANS avoir besoin de l'Adaptateur Universel K867.

INSTRUCTIONS DU FONCTIONNEMENT

Lire et comprendre toute cette section avant de faire fonctionner la machine.

AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX

MESURES DE SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT



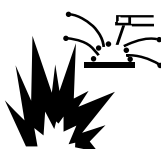
LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou si l'on porte des vêtements humides.
- S'isoler du travail et du sol.
- Toujours porter des gants isolants secs.



LES VAPEURS ET LES GAZ peuvent être dangereux.

- Maintenir la tête hors des vapeurs.
- Utiliser la ventilation ou un système d'échappement pour évacuer les vapeurs de la zone de respiration.



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

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



LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures.

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

Suivre les Instructions de Sécurité supplémentaires détaillées tout au long de ce manuel.

SYMBOLES GRAPHIQUES QUI APPARAISSENT SUR CETTE MACHINE OU DANS CE MANUEL



ÉTEINT



LUMIÈRE INDICATRICE DE
PROTECTION THERMIQUE



ALLUMÉ



DISJONCTEUR



PUISSANCE
CA



LA ROTATION DANS LE SENS
DES AIGUILLES D'UNE MONTRE
AUGMENTE LA TENSION



PUISSANCE
AUXILIAIRE CA



ENTRÉE



TÉLÉCOMMANDE DE
TENSION DE SORTIE



CONTRÔLE DE TENSION
DE SORTIE LOCALE



AVERTISSEMENT



INDIQUE UNE INFORMATION
D'AVERTISSEMENT PLACÉE SUR
LE CÔTÉ DROIT DE LA CONSOLE

⚠ ATTENTION

Lors de l'utilisation d'une source de puissance CV 400-I avec des chargeurs de fil, une petite étincelle surviendra si l'électrode entre en contact avec le travail ou avec la terre pendant plusieurs secondes après que la gâchette ait été relâchée.

Lorsqu'elle est utilisée avec certains chargeurs de fil avec le verrouillage de la gâchette électrique sur la position ALLUMÉE, il se peut que l'arc redémarre si l'électrode touche le travail ou la terre durant ces quelques secondes.

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La CV 400-I est une source de puissance c.c. à tension constante conçue pour le procédé GMAW avec également une capacité limitée pour le FCAW. Elle présente un régime de 315 amps, 32,6 volts à un facteur de marche de 100%.

La CV 400-I est un modèle d'exportation avec puissance auxiliaire de 42 VAC et de 115 VAC.

PROCÉDÉS ET APPAREILS RECOMMANDÉS

La CV 400-I est capable de soudage de câble solide dans le registre de la capacité de sortie de la machine. Elle est aussi capable de souder avec les câbles à âme fondante suivants : NR-152, NS-3M, NR-203 Ni 1%, et Outershield® 70 et 71.

La CV 400-I (Exportation) est recommandée pour être utilisée avec les modèles de chargeurs de fil LF-72, LN-7, LN-742 et LN-25.

CARACTÉRISTIQUES ET CONTRÔLES DE FONCTIONNEMENT

- Deux positions d'inductance : l'opérateur peut choisir les caractéristiques de sortie optimales.
- Contacteur de Sortie à l'État Solide : pas de bruit, pas de parties mobiles à porter.
- Le Voltmètre / Ampèremètre Numérique est standard.
- Interrupteur de Puissance allumé/éteint.
- Puissance auxiliaire de 42 VAC, 10 amp disponible pour le chargeur de fil.
- Disjoncteur protégé.
- Puissance auxiliaire de 115 VAC, 5 amp disponible pour le chargeur de fil ; disjoncteur protégé.

- Puissance auxiliaire de 220 VAC, 2 amp disponible pour les refroidisseurs d'eau, en utilisant un réceptacle standard d'Europe Continentale.
- Réceptacles de sortie Magnum Twist-Mate™.
- Connexion de type MS (14 goupilles) simple pour chargeur de fil.
- Contrôles à l'état solide, avec compensation de tension en ligne.
- Capacité de télécommande optionnelle.

CARACTÉRISTIQUES DE CONCEPTION

- Apparence « propre » et contrôles simples – facile à faire fonctionner.
- Protection électronique et thermostatique contre les surcharges.
- Le trempage par submersion de l'ensemble transformateur, starter et rectificateur dans un matériau étanchant / isolant spécial donne une protection supplémentaire contre les milieux humides et corrosifs.
- Le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle basé sur un microprocesseur possède des routines de diagnostic intégrées.
- Taille compacte, ne requiert qu'un espace de 19" x 26".
- Construction modulaire pour un entretien facile.
- Des panneaux encastrés protègent les bornes et les contrôles de sortie. De grandes marges de sécurité et des circuits protecteurs protègent les rectificateurs contre les tensions transitoires et les courants élevés.

FONCTIONNEMENT DE LA SOURCE DE PUISSANCE

S'assurer que la CV 400-I soit correctement installée et que tous les accessoires soient correctement accrochés avant de tenter de faire fonctionner la machine.

FACTEUR DE MARCHÉ

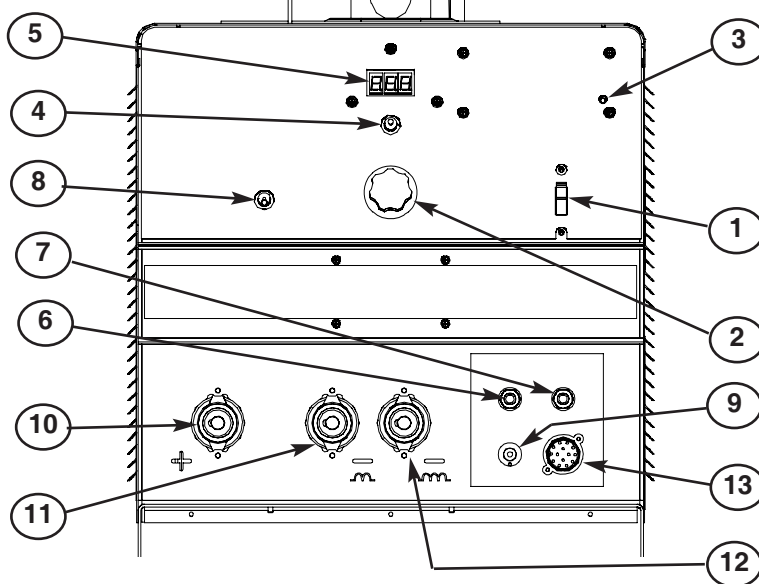
315 Amps, 32,6 Volts à 100%

Le Facteur de Marche se base sur le fonctionnement pour une période de 10 minutes.

RÉGLAGES DES CONTRÔLES ET DE LA SORTIE

Tous les contrôles et réglages de l'opérateur se trouvent sur le devant de la console de la CV 400-I. Se référer à la Figure B.1.

FIGURE B.1 - PANNEAU DE CONTRÔLE ET SORTIE.



1. INTERRUPTEUR DE PUISSANCE

Commutateur à deux positions. Contrôle la puissance d'entrée vers la CV 400-I.

2. RÉGLAGE DE LA TENSION

Contrôle la tension de sortie de la CV 400-I.

3. LUMIÈRE INDICATRICE DE PROTECTION THERMIQUE

Indique que le thermostat de protection s'est ouvert. Le compteur numérique fait apparaître « E10 » lorsque ceci survient. Lorsque la lumière s'éteint, la machine est à nouveau capable de fournir la puissance de sortie de soudage.

NOTE: Si on laisse l'interrupteur de puissance sur la position « ALLUMÉE », le refroidissement sera plus rapide.

4. INTERRUPTEUR VOLTS/AMPS

Sélectionne soit le courant de sortie soit la tension de l'arc pour les faire apparaître sur le compteur numérique.

5. VOLTMÈTRE / AMPÈREMÈTRE NUMÉRIQUE

Affiche le courant de sortie de la CV 400-I, ou bien la tension de l'arc.

NOTE: Du fait de chutes de tension au niveau des câbles de soudage et des points de connexions des câbles, la tension réelle de l'arc peut être inférieure à celle qui apparaît sur le volt-mètre. Utiliser des câbles de soudage de la capacité appropriée et s'assurer que toutes les connexions sont bien serrées afin de minimiser cet effet.

6. DISJONCTEUR DE 42 VOLTS

Protège le circuit de 42 volts 41-42 dans le réceptacle du chargeur de fil contre les surcharges et les courts-circuits. Si ce disjoncteur s'ouvre, la CV 400-I fonctionne normalement. Cependant, tout appareil fonctionnant grâce au circuit de 42 volts ne fonctionne pas.

7. DISJONCTEUR DE 115 VOLTS

Protège le circuit de 115 volts 31-32 dans le réceptacle du chargeur de fil contre les surcharges et les courts-circuits. Si ce disjoncteur s'ouvre, la CV 400-I fonctionne normalement. Cependant, tout appareil fonctionnant grâce au circuit de 115 volts ne fonctionne pas.

8. INTERRUPTEUR LOCAL / TÉLÉCOMMANDE

Détermine si la tension de soudage est contrôlée au niveau de la CV 400-I ou bien à distance par une télécommande de sortie (telle qu'une K857).

9. INTERRUPTEUR DU VOLTMÈTRE DU CHARGEUR DE FIL

Cet interrupteur sélectionne la polarité du voltmètre du chargeur de fil, s'il est ainsi équipé. Lors d'un soudage avec une électrode positive (MIG, Outershield et certains procédés Innershield), régler l'interrupteur sur « + ».

Lors d'un soudage avec une électrode négative (la plupart des électrodes Innershield), régler l'interrupteur sur « - ».

Cet interrupteur n'a aucun effet sur la polarité de soudage. De fait, si le chargeur de fil utilisé n'a pas de voltmètre, le réglage de cet interrupteur n'a aucun effet.

10. CONNEXION DE SORTIE POSITIVE

Le connecteur de sortie + est un réceptacle Magnum Twist-Mate™. Insérer une fiche Twist-Mate™ qui s'y accouple et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour bien la fixer.

11. CONNEXION NÉGATIVE DE BASSE INDUCTANCE

Le connecteur de sortie est un réceptacle Magnum Twist-Mate™. Insérer une fiche Twist-Mate™ qui s'y accouple et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour bien la fixer.

La connexion de basse inductance est généralement utilisée pour le soudage de l'acier doux avec un arc court, particulièrement sur des matériaux fins ou lorsque du gaz de protection CO₂ est utilisé.

12. CONNEXION DE SORTIE NÉGATIVE DE HAUTE INDUCTANCE

Le connecteur de sortie est un réceptacle Magnum Twist-Mate™. Insérer une fiche Twist-Mate™ qui s'y accouple et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour bien la fixer.

La connexion de haute inductance est plus convenable pour le soudage de constructions soudées plus lourdes avec un arc court ou lorsque du gaz de protection 75% Argon 25% CO₂ est utilisé. Cette connexion produit un arc plus doux et un cordon plus plat avec plus d'augmentation de l'angle d'incidence qu'avec la connexion de basse inductance. Un transfert de type spray est possible avec n'importe laquelle des deux connexions.

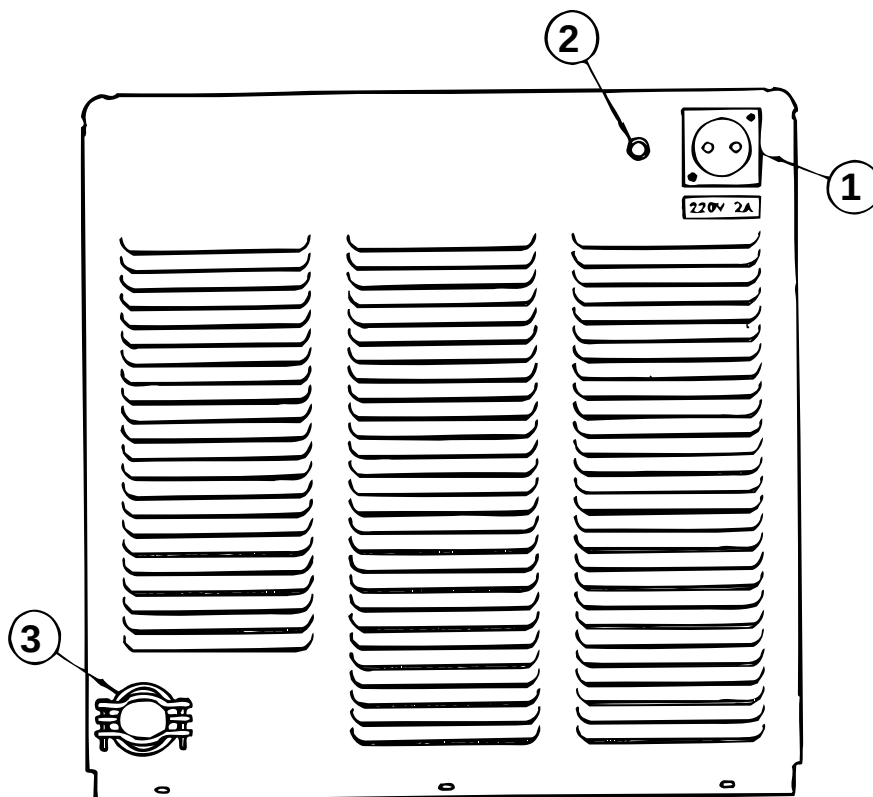
Note: Pour les procédés GMAW et la plupart des procédés FCAW, la connexion de sortie positive va vers le chargeur de fil. L'une des connexions de sortie négative va directement vers le travail.

13. RÉCEPTACLE DU CHARGEUR DE FIL

Réceptacle de type MS à 14 goupilles pour chargeur de fil. Fournit les connexions pour la puissance auxiliaire, la fermeture du contacteur, la télécommande de sortie, le fil détecteur du voltmètre du chargeur de fil, et la masse.

CONNEXIONS DE L'ARRIÈRE DE LA CONSOLE

FIGURE B.3 - PANNEAU ARRIÈRE



1. RÉCEPTACLE 220 VAC

Réceptacle de type européen continental, non polarisé, raccordé à la masse (aussi connu sous le nom de « Schuko » pour le branchement des refroidisseurs d'eau ou d'autres appareils.

2. DISJONCTEUR

Il protège le circuit auxiliaire de 220 volts contre les surcharges et les courts-circuits. Si ce disjoncteur s'ouvre, la CV 400-I fonctionne normalement ; cependant, tout appareil recevant sa puissance du réceptacle de 220 volts ne fonctionne pas.

3. AGRAFFE DE CÂBLES POUR CBLES D'ENTRÉE

DÉMARRAGE DE LA MACHINE

L'interrupteur de puissance qui se trouve sur le côté extrême droit du panneau de contrôle met la CV 400-I sous énergie.

RÉGLAGE DE LA TENSION DE SORTIE EN UTILISANT LE COMPTEUR NUMÉRIQUE

Les compteurs numériques de la CV 400-I contiennent une fonction de tension pré-établie. Ceci permet à l'opérateur de régler la tension de soudage souhaitée avant de démarrer un arc. Les compteurs numériques peuvent aussi afficher le courant de soudage.

Pour utiliser la fonction de tension pré-établie, l'interrupteur Volts/Amps doit se trouver sur la position « Volts ». Tourner le bouton de Réglage de Tension jusqu'à ce que le compteur numérique affiche la tension de soudage souhaitée. (Voir plus loin si une télécommande de source de puissance externe est installée).

Lorsqu'un arc est démarré, le compteur numérique affiche la tension de soudage réelle telle qu'elle est mesurée au niveau des terminales de sortie de la CV 400-I.

NOTE: La tension de l'arc au niveau de l'électrode peut présenter une différence de 2 volts maximum par rapport à la tension de la terminale de sortie de la CV 400-I. Ceci est dû aux chutes de tension présentes dans les câbles de soudage, les connexions des câbles et le pistolet de soudage. Pour minimiser ces chutes, utiliser des câbles de capacité appropriée et s'assurer que toutes les connexions soient propres et serrées. Du fait de ces chutes de tension, il peut s'avérer nécessaire de pré-établir la CV 400-I sur une tension de soudage légèrement supérieure à celle requise par la procédure.

Pour lire le courant de soudage, placer l'interrupteur Volts/Amps sur la position « Amps ». Le courant de soudage s'affiche dès qu'un arc est démarré.

FONCTIONNEMENT LOCAL / À DISTANCE

Si on souhaite contrôler la tension au niveau de la CV 400-I, l'interrupteur Local/Télécommande doit se trouver sur la position « Local ». Le Réglage de Tension sur le panneau frontal peut être utilisé pour régler la sortie de la CV 400-I. (La télécommande, même si elle est branchée, n'aura aucun effet si l'interrupteur se trouve sur la position « Local »).

Pour utiliser une télécommande, telle que la K857 (voir la section INSTALLATION), placer l'interrupteur Local/Télécommande (voir la Figure B.1) sur la position « Télécommande ». La télécommande contrôle alors la tension de sortie de la façon décrite plus haut. Ce contrôle peut être réglé pendant le soudage pour changer la sortie de la CV 400-I.

PUISSANCE AUXILIAIRE

Une puissance auxiliaire de 42 volts c.a., telle que celle qui est requise pour certains chargeurs de fil, est disponible grâce au réceptacle de chargeur de fil. Un disjoncteur de 10 amps protège le circuit de 42 volts contre les surcharges.

Les machines CV 400-I ne fournissent une puissance auxiliaire de 115 volts c.a. qu'au travers du réceptacle de chargeur de fil. Un disjoncteur de 5 amps protège le circuit de 115 volts contre les surcharges.

La CV 400-I peut fournir une puissance de 220 volts c.a. à 2 amps pour alimenter les refroidisseurs d'eau ou d'autres appareils. Cette puissance auxiliaire est disponible au niveau du réceptacle de type Européen Continental monté sur l'arrière de la console. Un disjoncteur de 2 amps placé à côté du réceptacle protège cet auxiliaire contre les surcharges.

NOTE: Ne pas utiliser les circuits 2 ou 4 pour le contrôle de charges auxiliaires. (Le circuit 2-4 est isolé des circuits 31-32 et 41-42).

ATTENTION

Remarquer que certains types d'appareils, particulièrement les pompes et les grands moteurs, présentent des courants de démarrage qui sont nettement plus élevés que leurs courants de fonctionnement. Ces courants de démarrage supérieurs peuvent provoquer l'ouverture du disjoncteur. Si cette situation se présente, l'utilisateur doit s'abstenir d'utiliser la puissance auxiliaire de la CV 400-I pour cet appareil.

PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

Cette soudeuse possède une protection thermostatique contre les facteurs de marche excessifs, les surcharges, la perte de refroidissement et les températures environnementales élevées. Lorsque la soudeuse est sujette à une surcharge ou à une perte de refroidissement, un thermostat s'ouvre. Cet état est indiqué par l'allumage de la Lumière de Protection Thermostatique jaune sur le devant de la console (voir la Figure B.1). Le ventilateur continue à marcher pour refroidir la source de puissance. Aucun soudage n'est possible tant que la machine n'a pas refroidi et que la Lumière de Protection Thermostatique ne s'est pas éteinte.

OPTIONS / ACCESSOIRES INSTALLÉS EN USINE

Il n'y a pas d'options / accessoires installés en usine sur la CV 400-I.

OPTIONS INSTALLÉES SUR LE TERRAIN

TÉLÉCOMMANDE DE TENSION (K857)

La K857 consiste en un boîtier de contrôle avec 25 pieds (7,6 m) de câble à quatre conducteurs. L'installation d'une Télécommande de Tension K857 sur la CV 400-I requiert un Adaptateur de Télécommande K864. Se reporter aux instructions fournies avec la K857 pour la fixer sur la CV 400-I. Lorsqu'elle est correctement branchée, et avec l'Interrupteur Local / Télécommande de la CV 400-I sur la position « Télécommande », la K857 fonctionne de la même façon que le contrôle de Réglage de Tension de la CV 400-I, en permettant le réglage de la tension de sortie de la CV 400-I de minimum à maximum.

CHARIOT (K835)

Comprend les roulettes avant, une poignée, un support, et une plateforme équipée de roues à l'arrière qui est capable de transporter un cylindre à gaz. L'anneau de levage de la CV 400-I n'est pas fonctionnel lorsque le chariot K835 est installé.

CHARIOT POUR DEUX CYLINDRES (K874)

Chariot de type plateforme qui peut transporter une ou deux bouteilles de gaz, ou bien une bouteille de gaz et un refroidisseur d'eau Magnum. L'anneau de levage de la CV 400-I n'est pas fonctionnel lorsque le chariot K874 est installé.

ASSEMBLAGE D'ÉCROUS POUR LE MONTAGE DE CHARGEURS DE FIL (K178-1)

Permet le montage en toute sécurité d'un LN-7 ou d'un LN-742 sur le toit d'une CV 400-I.

ADAPTATEUR UNIVERSEL (K867)

Fournit un moyen de connecter des appareils auxiliaires sur le réceptacle du chargeur de fil qui se trouve sur la source de puissance CV 400-I. Il s'agit d'une fiche de type MS à 14 goupilles (Amphénol) avec des fils flexibles de 8 pouces (0,2 mètres) de long, un pour chacun des circuits présents sur le réceptacle du chargeur de fil. N'est pas nécessaire lorsqu'un câble d'entrée de chargeur de fil standard est utilisé, tel qu'un K480, avec un chargeur de fil Lincoln.

APPAREILS LINCOLN COMPATIBLES

La CV 400-I est conçue pour être utilisée avec les unités de chargeur de fil LF-72, LN-7, LN-742 et LN-25. Utiliser les Câbles / Kits de la liste ci-dessous pour effectuer la connexion facilement:

LF-72	Requiert le Câble de Contrôle K1797-XX (inclus avec le Chargeur de Fil)
LN-7 / LN-7GMA	Requiert le Câble d'Entrée K480
LN-25	Requiert le Kit de Fiche de Connexion K484
LN-25 avec Kit de Télécommande de Tension K444-1	Requiert l'Adaptateur de Télécommande K864 et le Kit de Fiche de Connexion K484.
LN-742 / LN-742H	Requiert le Câble d'Entrée K591

MESURES DE SÉCURITÉ

 AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Cette opération ne doit être réalisée que par le personnel autorisé.
- **ÉTEINDRE** la puissance d'entrée au niveau de l'interrupteur de déconnexion ou de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
- **Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.**

ENTRETIEN GÉNÉRAL

1. Le ventilateur du moteur possède des coussinets étanches qui ne requièrent pas d'entretien.
2. Dans des emplacements extrêmement poussiéreux, la saleté peut boucher les conduits d'air, ce qui ferait chauffer la soudeuse et provoquerait l'enclenchement prématuré de la protection thermique. Souffler de l'air à faible pression sur la soudeuse à des intervalles réguliers afin d'éliminer l'excès de saleté et l'accumulation de poussière sur les parties internes.

PROTECTION DE LA MACHINE ET DU CIRCUIT

Le Tableau de Circuits Imprimés du Contrôle de la CV 400-I présente des routines de diagnostic intégrées pour alerter l'opérateur lorsqu'un problème existe. Lorsqu'une situation problématique survient, le compteur de la CV 400-I affiche un code d'erreur, sous la forme « EXX », où « XX » se réfère à une erreur spécifique. Se reporter à la section de DÉPANNAGE pour une explication des codes d'erreur.

La source de puissance est protégée de façon thermostatique contre les surcharges ou un refroidissement insuffisant. Si la machine est surchargée, le thermostat s'ouvre, la lumière indicatrice de protection thermique s'allume, et la sortie est de zéro. Le ventilateur continue à marcher et la puissance auxiliaire est toujours disponible. Le thermostat reste ouvert jusqu'à ce que la machine refroidisse, puis il se ferme et la sortie est à nouveau disponible.

La CV 400-I est protégée électroniquement contre les surcharges et les courts-circuits accidentels. Le circuit de protection contre les surcharges réduit automatiquement le courant de sortie à une valeur sûre lorsqu'une surcharge est détectée. Si le circuit détecte un court-circuit, il coupe la sortie de la CV 400-I. Le circuit de protection contre les courts-circuits peut être rétabli en laissant l'interrupteur de Puissance de la CV 400-I **ÉTEINT** pendant au moins dix secondes. Retirer le court-circuit avant de replacer l'interrupteur de Puissance sur la position « **ALLUMÉ** »

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE



AVERTISSEMENT

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

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

Étape 1. REPÉRER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).

Regarder dans la colonne «PROBLÈMES (SYMPTÔMES)». Cette colonne décrit les symptômes éventuels que peut présenter la machine. Trouver la phrase qui décrit le mieux le symptôme que présente la machine.

Les symptômes sont groupés en trois catégories principales: problèmes de sortie, problèmes de fonctionnement, problèmes de soudage.

Étape 2. CAUSES POSSIBLES

La deuxième colonne « Causes Possibles » donne la liste des possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme de la machine.

Étape 3. MESURES À PRENDRE RECOMMANDÉES

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



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 prêterait assistance.

Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

ROUTINES DE DIAGNOSTIQUE INTÉGRÉES ET CODES D'ERREUR

Le Tableau de Circuits Imprimés du Compteur de la CV 400-I affiche des codes d'erreur lorsque certaines conditions problématiques existent, et les solutions possibles sont mentionnées dans la liste ci-après.

CODE DE ERREUR	PROBLÈME	SOLUTION
E00	- Sortie en court-circuit. - Peut survenir au démarrage ou durant le soudage avec un câble en aluminium de 1/16".	- Éteindre la puissance. Éliminer le court-circuit. - Éteindre la puissance pour effacer l'erreur. Suivre les recommandations de chargeur de fil, de réglages de tension et d'angle d'approche du câble vers le travail. - Si le problème persiste, appeler le Concessionnaire Lincoln de Service sur le Terrain le plus proche.
E10	Le circuit du thermostat s'est ouvert.	Laisser la machine refroidir. S'assurer que la machine reçoit la ventilation appropriée.
E20	Erreur de mémoire.	Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.
E30	- Le Potentiomètre de Réglage de Tension n'est pas branché. - La Télécommande ne fonctionne pas correctement.	- Vérifier le câblage entre le Réglage de Tension et le Tableau de Circuits Imprimés du Contrôle. - Voir le Guide de Dépannage des Options.
E40	La tension de ligne d'entrée est trop faible.	Éteindre la puissance. S'assurer que la tension d'entrée de la machine se trouve dans le registre des spécifications. Rallumer la puissance.
E50	La tension de ligne d'entrée est trop élevée.	Éteindre la puissance. S'assurer que la tension d'entrée de la machine se trouve dans le registre des spécifications. Rallumer la puissance.
E60	État de surcharge.	Réduire la charge sur la machine.

Si, après avoir essayé les solutions de la liste ci-dessus, la condition d'erreur existe toujours, le problème peut se situer au niveau du câblage dans les zones suivantes : montage en dérivation (fils 218 et 219), ou rétroaction de tension (fils 213B, 214B et 224B).



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 de dépannage.

CV 400-I



Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

GUIDE DE DÉPANNAGE DE LA MACHINE

Toutes les conditions problématiques ne peuvent pas être reconnues par le Tableau de Circuits Imprimés et affichées au moyen de codes d'erreur. Le guide suivant couvre la plupart des autres conditions problématiques.

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSES POSSIBLES	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES		
La machine n'a pas de sortie.	1. Le circuit du contacteur secondaire (réceptacle du chargeur de fil 2 et 4) ne fonctionne pas. 2. Fil d'électrode ou de travail mal serré ou cassé. 3. Tableau de Circuits Imprimés défectueux. 4. Circuits de protection en fonctionnement à cause d'un court-circuit de la sortie. 5. Si un LN-25 est utilisé, le kit de la fiche de connexion K484 n'établit pas la connexion entre 2 & 4 sur le réceptacle du chargeur de fil. 6. Si soudage avec un câble en aluminium de 1/16" et la machine affiche le code E00.	1. Vérifier le câblage du circuit 2 et 4. 2. Réparer la connexion. 3. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés. 4. Éteindre la puissance. Éliminer le court-circuit de la sortie. 5. Vérifier la continuité entre les goupilles C & D sur le K484. 6. a) Éteindre la puissance pour effacer l'erreur. Suivre les recommandations de chargeur de fil, de réglages de tension et d'angle d'approche du câble vers le travail. b) Si le problème persiste, appeler le Concessionnaire Lincoln de Service sur le Terrain le plus proche.
La machine a une sortie minimum et pas de contrôle.	1. Contrôle de Tension mal connecté.	1. Câblage du Contrôle de Tension.
La machine a une sortie faible et pas de contrôle.	1. Circuit de rétroaction ouvert. 2. Tableau de Circuits Imprimés défectueux. 3. Circuit du potentiomètre de Réglage de Tension ouvert (fil 75).	1. Vérifier le câblage et les fiches de harnais du câblage de contrôle et du Tableau de Circuits Imprimés. 2. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés. 3. Vérifier et remplacer le potentiomètre s'il est défectueux. Vérifier le câblage du fil 75.



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 de dépannage.

CV 400-I



Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSES POSSIBLES	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES		
La Lumière Indicatrice de Protection Thermique est allumée.	1. Le circuit du thermostat est ouvert. 2. Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle défectueux.	1. Laisser la machine refroidir. S'assurer que la machine reçoit la ventilation appropriée. 2. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.
La machine n'a pas la sortie maximum.	1. Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle défectueux. 2. Potentiomètre du Réglage de Tension défectueux. 3. Fils du Potentiomètre du Réglage de Tension ouverts.	1. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés. 2. Vérifier et remplacer si défectueux. 3. Vérifier et réparer les fils cassés.
La machine ne s'éteint pas.	1. Interrupteur de puissance défectueux.	1. Remplacer.
Arc de soudage variable ou lent.	1. Mauvaise connexion du travail ou de l'électrode. 2. Fils de soudage trop petits. 3. Courant ou Tension de soudage trop faible. 4. Pont SCR défectueux.	1. Vérifier et nettoyer toutes les connexions. 2. Voir le tableau dans ce manuel. 3. Voir les procédures pour les réglages recommandés. 4. Vérifier et remplacer si défectueux.
Les compteurs numériques ne s'allument pas - ou - l'écran du compteur numérique est incorrect.	1. Tableau de Circuits Imprimés de Compteur défectueux. 2. Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle défectueux.	1. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés. 2. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.



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 de dépannage.

CV 400-I



Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSES POSSIBLES	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES		
Le Contrôle de Sortie ne fonctionne pas sur la machine.	1. L'interrupteur Local / Télécommande se trouve sur la position « Télécommande ». 2. Potentiomètre de Réglage de Tension défectueux. 3. Fils ou connexions ouverts sur le circuit de contrôle. 4. Mauvais fonctionnement de la Télécommande. 5. Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle défectueux.	1. Placer le commutateur sur la position « Local ». 2. Vérifier et remplacer si défectueux. 3. Vérifier qu'il n'y ait pas d'ouverture dans la continuité des fils et les connexions, et réparer si nécessaire. 4. Voir « Dépannage des Options ». 5. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.
Démarrage d'arc faible avec chargeurs de fil semi-automatiques.	1. Mauvaise connexion du travail. 2. Procédures inappropriées. 3. Accélération de l'alimentation du fil trop rapide ou trop lente. 4. Tableau de Circuits Imprimés défectueux.	1. La connexion du travail doit être appropriée pour l'application. 2. Ajuster les procédures pour un meilleur démarrage. 3. Ajuster le réglage de l'accélération du chargeur de fil, si équipé. 4. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.
Mauvaises caractéristiques de l'arc.	1. Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle défectueux.	1. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.



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 de dépannage.

CV 400-I



Suivre les Instructions de Sécurité détaillées au début de ce manuel

GUIDES DE DÉPANNAGE DES OPTIONS

Télécommande de Sortie K857 (ou autre).

PROBLÈMES (SYMPTÔMES)	CAUSES POSSIBLES	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES		
Le Contrôle de Sortie ne fonctionne pas sur la Télécommande.	1. Interrupteur Local / Télécommande en mauvaise position. 2. Interrupteur Local / Télécommande défectueux. 3. Potentiomètre de la Télécommande défectueux. 4. Fils ou connexions ouverts sur le circuit de contrôle. 5. Tableau de Circuits Imprimés du Contrôle défectueux.	1. Placer l'interrupteur sur « Télécommande ». 2. Vérifier et remplacer si défectueux. 3. Vérifier et remplacer si défectueux. 4. Vérifier la continuité de tous les fils et connexions, internes ou à distance ; réparer si nécessaire. 5. Voir la Procédure de Dépannage du Tableau de Circuits Imprimés.
Le Réglage de Tension ne fonctionne pas sur la machine.	1. Local/Remote switch in the wrong position. 2. Faulty Local/Remote switch. 3. Faulty Voltage Adjust potentiometer.	1. Placer l'interrupteur sur « Télécommande ». 2. Vérifier et remplacer si défectueux. 3. Vérifier et remplacer si défectueux.



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 de dépannage.

CV 400-I



Procédure pour le Remplacement des Tableaux de Circuits Imprimés

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire réaliser l'installation et l'entretien de cet appareil par une personne qualifiée.
- Éteindre la puissance d'entrée de la source de puissance au niveau de l'interrupteur de déconnexion avant de travailler sur cet appareil.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.

Avant de remplacer un Tableau de Circuits Imprimés qu'on suppose défectueux, réaliser une inspection visuelle du Tableau de Circuits Imprimés en question afin de détecter d'éventuels dommages électriques ou mécaniques sur l'un de ses composants ou conducteurs sur l'arrière du tableau.

- a. S'il n'y a aucun dommage visible sur le Tableau de Circuits Imprimés, en installer un nouveau et voir si ceci résout le problème. Si le problème est résolu, réinstaller l'ancien Tableau de Circuits Imprimés pour voir si le problème persiste. S'il n'existe plus avec l'ancien Tableau de Circuits Imprimés:

1. Vérifier que les goupilles du connecteur du harnais du Tableau de Circuits Imprimés ne présentent pas de corrosion, de contamination ou de jeu.
2. Vérifier que la connexion des fils du harnais de la prise ne soit pas lâche ou intermittente.

- b. Si le Tableau de Circuits Imprimés est visiblement endommagé électriquement, avant de soumettre possiblement le nouveau Tableau de Circuits Imprimés à la même cause de panne, vérifier qu'il n'y ait pas de courts-circuits, d'ouvertures ou de terres causés par:

1. Isolation de fil grippée ou pincée.
2. Mauvaise finition de fil, telle qu'un mauvais contact ou un court-circuit avec la connexion ou surface adjacente.
3. Fils du moteur en court-circuit ou ouverts, ou autres fils externes dans la même situation.
4. Corps étrangers ou interférence derrière les Tableaux de Circuits Imprimés.

- c. Si le Tableau de Circuits Imprimés est visiblement endommagé mécaniquement, réaliser une inspection pour en déterminer la cause, puis y remédier avant d'installer un Tableau de Circuits Imprimés de rechange.

Si le Tableau de Circuits Imprimés présente un dommage ou si le Tableau de Circuits Imprimés de rechange corrige le problème, le retourner à l'Atelier de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

PROCÉDURES DE DÉPANNAGE DU TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS

TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS DE CONTRÔLE

Le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle exerce le contrôle de toutes les fonctions de la machine, y compris la lumière indicatrice de protection thermique et le Tableau de Circuits Imprimés du Compteur. La plupart des problèmes, s'ils ne sont pas causés par un câblage défectueux ou un mauvais usage de la machine, proviennent d'un Tableau de Circuits Imprimés défectueux.

Réaliser la procédure de diagnostic suivante avant de remplacer le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle.

1. Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles.
2. Vérifier que les connexions des fiches du Tableau de Circuits Imprimés, en particulier J3, soient bien serrées.
3. Débrancher la fiche J3 du Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle. Mesurer la résistance entre les terminales des câbles suivants dans la fiche:

A) Entre le câble No.200 et le câble No.201.

B) Entre le câble No.202 et le câble No.203.

Ces deux résistances doivent être inférieures à 1 ohm.

Si ces résistances ne sont pas inférieures à 1 ohm, réviser le câblage de retour vers le transformateur principal.

Si ces tensions sont inférieures à 1 ohm, se reporter à la « Procédure pour le Remplacement de Tableaux de Circuits Imprimés ».

TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS DU COMPTEUR

Lorsque le Tableau de Circuits Imprimés du Compteur fonctionne mal, d'abord déterminer si le reste de la machine fonctionne correctement. S'il en est ainsi, le problème se situe soit au niveau du harnais entre les tableaux du compteur et de contrôle, soit au niveau du tableau du compteur lui-même. Se reporter à la « Procédure pour le Remplacement de Tableaux de Circuits Imprimés ». En dernière ressource, le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle peut avoir besoin d'être remplacé.

⚠ 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 de dépannage.

TENSION DE SORTIE

La tension de circuit ouvert de la machine doit être de 10 à 43 volts. Si toute autre condition existe, se reporter au Guide de Dépannage.

FONCTIONNEMENT DE LA PROTECTION CONTRE LES PANNES

Le circuit de protection contre les surcharges sur le Tableau de Circuits Imprimés provoquera l'affichage de « E60 » sur le compteur de la CV 400-I. Ce circuit de protection se rétablira automatiquement. Le circuit de protection contre les courts-circuits provoquera l'affichage de « E00 » sur le compteur. L'interrupteur de puissance de la CV 400-I doit être placé sur « ÉTEINT » puis sur « ALLUMÉ » pour que la machine retrouve sa sortie normale.

RÉVISION DU CIRCUIT D'AMORTISSEUR

En cas de mauvais fonctionnement ou de panne du SCR, l'ensemble de l'amortisseur doit être vérifié. Débrancher la puissance d'entrée vers la CV 400-I au niveau de la boîte à fusibles et retirer le côté droit de la machine.

1. Réaliser une inspection visuelle de l'ensemble du Tableau de Circuits Imprimés de l'amortisseur (placé sous le Tableau de Circuits Imprimés de Contrôle sur le devant de la console) pour y détecter des composants surchauffés ou endommagés.

RÉVISION DE LA TÉLÉCOMMANDE OPTIONNELLE K857

Débrancher la télécommande de sortie et brancher un ohmmètre entre les goupilles C et B puis tourner le rhéostat dans la télécommande. La lecture de la résistance doit aller de zéro à 10K ohms. Répéter l'opération avec l'ohmmètre entre A et B avec les mêmes résultats. Brancher l'ohmmètre entre A et C. La lecture doit être de 10K ohms. Une lecture inférieure indique un rhéostat en court-circuit total ou partiel. Une lecture très élevée indique un rhéostat ouvert. Dans n'importe lequel des deux derniers cas, remplacer le rhéostat.



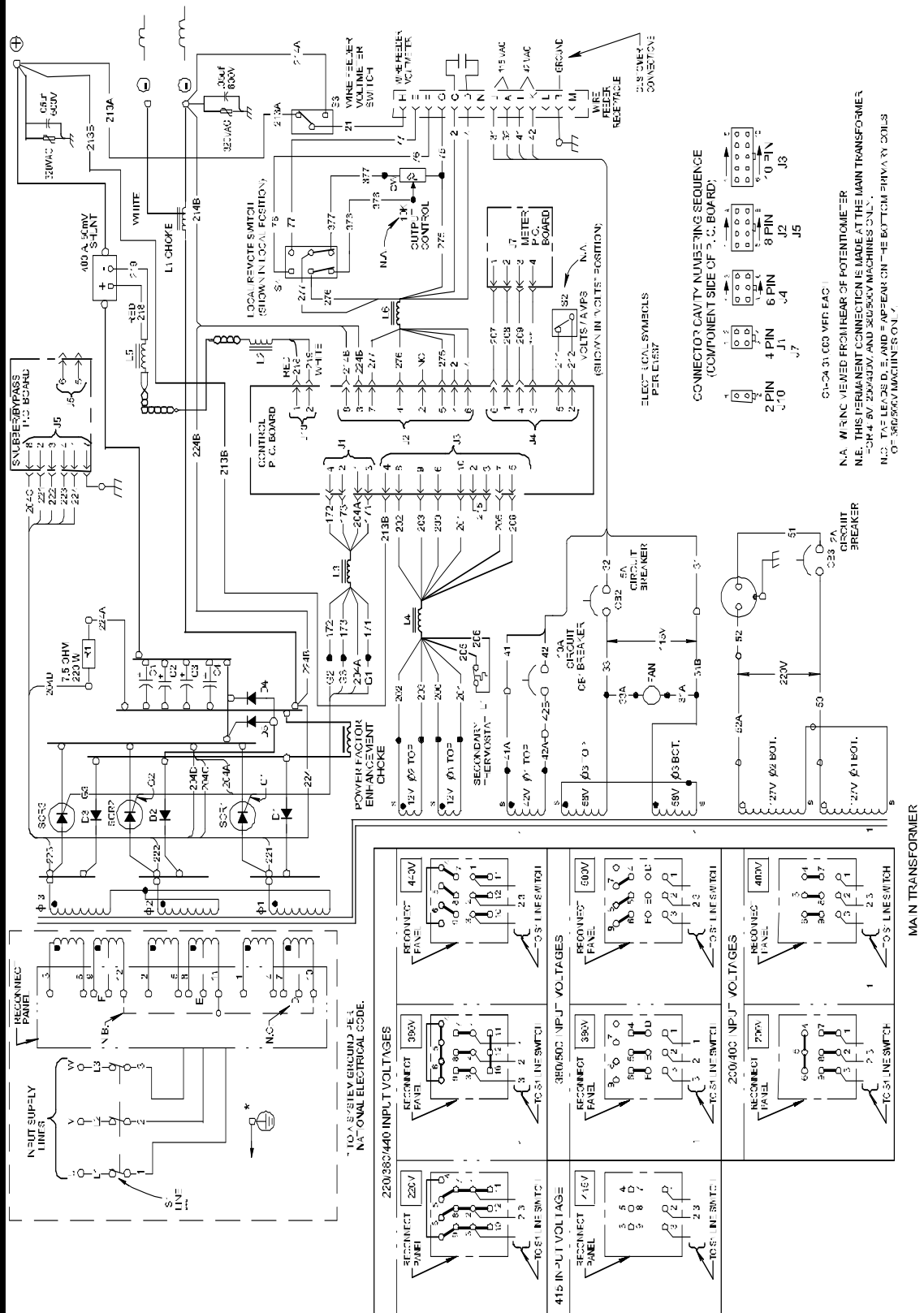
ATTENTION

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 de dépannage.

CV 400-I



DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE LA CV 400-I (EXPORT)



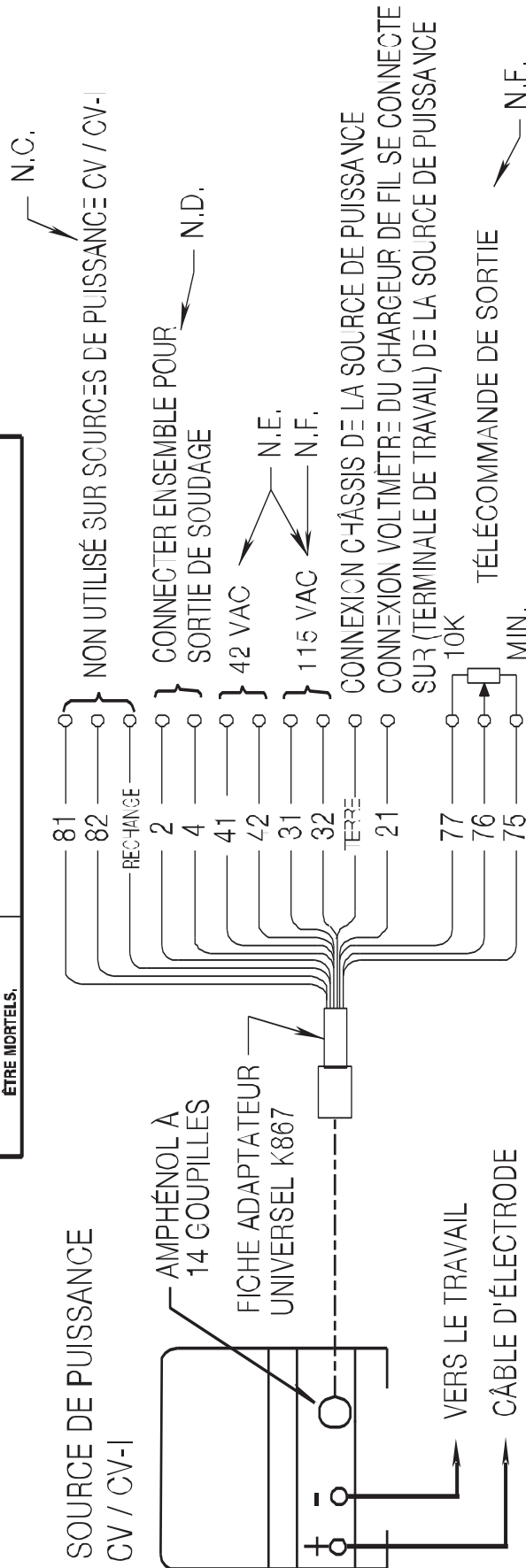
A.04

L12394

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

SOURCE DE PUISSANCE CV VERS UN ADAPTATEUR UNIVERSEL K867

	AVERTISSEMENT
- Couper le courant d'entrée vers la Source de Puissance de Soudage en utilisant l'interrupteur de déconnexion de la boîte de fusibles avant de brancher le Chargeur de Fil. - Seul du personnel qualifié doit installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.	
LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.	



N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT ÊTRE DE LA TAILLE CORRECTE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DE L'APPLICATION.

N.B. SUR LE DIAGRAMME, L'ÉLECTRODE EST POSITIVE. POUR CHANGER LA POLARITÉ, ÉTENDRE LA PUISSANCE, INVERSER LES CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL AU NIVEAU DE LA SOURCE DE PUISSANCE.

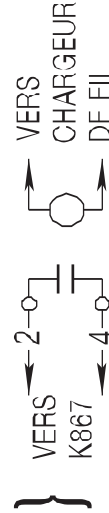
N.C. ISOLER CHAQUE FIL UTILISÉ DE FAÇON INDIVIDUELLE.

N.D. POUR LES CHARGEURS DE FIL QUI RENVOIENT UN SIGNAL POUR LA SORTIE DE SOUDAGE;

UTILISER UN RELAI D'ISOLATION POUR FERMER LES FILS 2 & 4.

N.E. SE REPORTER AU MANUEL D'INSTRUCTIONS DE LA SOURCE DE PUISSANCE POUR LE TIRAGE MAXIMUM DE COURANT AUXILIAIRE.

N.F. N'EST PAS PRÉSENT SUR TOUTES LES MACHINES.

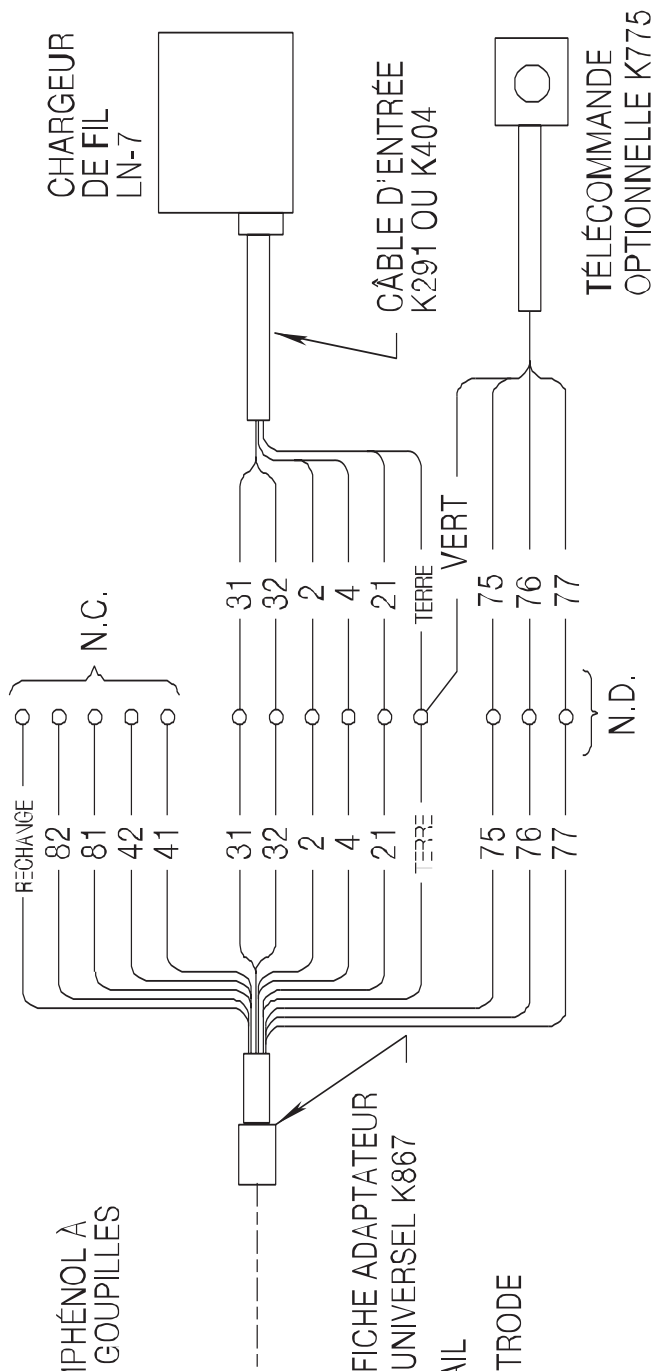
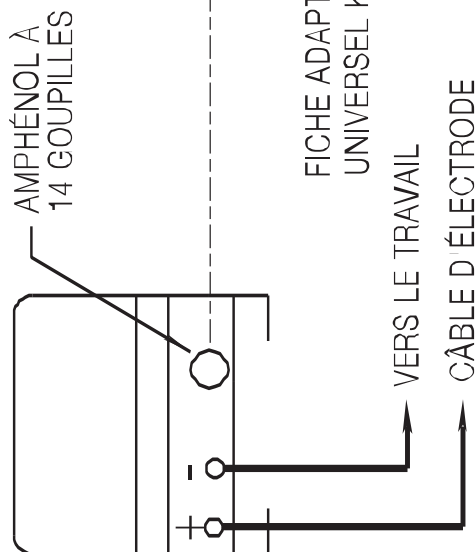


Lincoln Electric
S20056

SOURCE DE PUISSANCE CV VERS UN K867 / K775 / LN-7

	AVERTISSEMENT
• Coupez le courant d'entrée vers la Source de Puissance de Soudage en utilisant l'interrupteur de déconnexion de la boîte de fusibles avant de brancher le Chargeur de Fil. • Seul du personnel qualifié doit installer, utiliser ou réparer l'équipement de cet appareil.	
LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.	

SOURCE DE PUISSANCE
CV / CV-1



N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT ÊTRE DE LA TAILLE CORRECTE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DE L'APPLICATION.

N.B. SUR LE DIAGRAMME, L'ÉLECTRODE EST POSITIVE. POUR CHANGER LA POLARITÉ, ÉTEINDRE LA PUISSANCE INVERSER LES CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL AU NIVEAU DE LA SOURCE DE PUISSANCE.

N.C. ISOLER CHAQUE FIL UTILISÉ DE FAÇON INDIVIDUELLE.

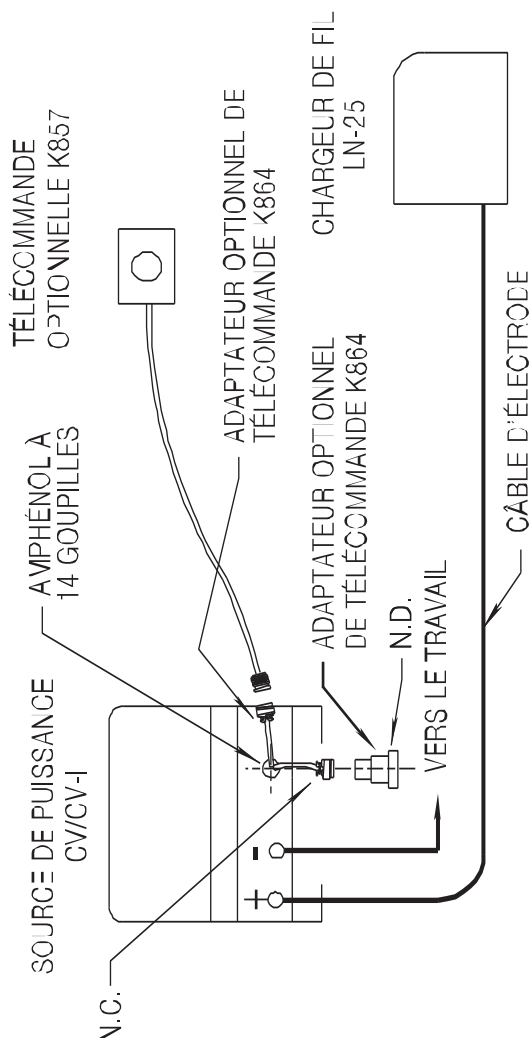
N.D. ÉPISER LES FILS ET ISOLER.

8-13-93

S20539

SOURCE DE PUISSANCE CV VERS UN LN-25

AVERTISSEMENT 	• Couper le courant d'entrée vers la Source de Puissance de Soudage en utilisant l'interrupteur de déconnexion ou la boîte de fusibles avant de brancher le Chargeur de Fil. • Seul du personnel qualifié doit installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.
	LES CHOCs ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.



N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT ÊTRE DE LA TAILLE CORRECTE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DE L'APPLICATION.

N.B. SUR LE DIAGRAMME, L'ÉLECTRODE EST POSITIVE. POUR CHANGER LA POLARITÉ, ÉTEINDRE LA PUISSANCE, INVERSER LES CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL AU NIVEAU DE LA SOURCE DE PUISSANCE.

N.C. L'UTILISATION DE LA TÉLÉCOMMANDE K857 REQUIERT L'INSTALLATION D'UN ADAPTATEUR DE TÉLÉCOMMANDE K864 SUR L'AMPHÉNOL À 14 GOUPILLES DE LA SOURCE DE PUISSANCE.

N.D. BRANCHER LA FICHE DE CONNEXION K484 DIRECTEMENT SUR L'AMPHÉNOL À 14 GOUPILLES DE LA SOURCE DE PUISSANCE SI AUCUNE TÉLÉCOMMANDE N'EST UTILISÉE.

SI UNE TÉLÉCOMMANDE K857 EST UTILISÉE, BRANCHER LA FICHE DE CONNEXION K484 SUR

L'AMPHÉNOL À 14 GOUPILLES DE L'ADAPTATEUR DE TÉLÉCOMMANDE K864.

LES TERMINALES DE SOUDAGE DE LA SOURCE DE PUISSANCE SONT TOUJOURS SOUS TENSION ÉLECTRIQUE LORSQUE LE KIT DE FICHE DE CONNEXION K484 EST INSTALLÉ.

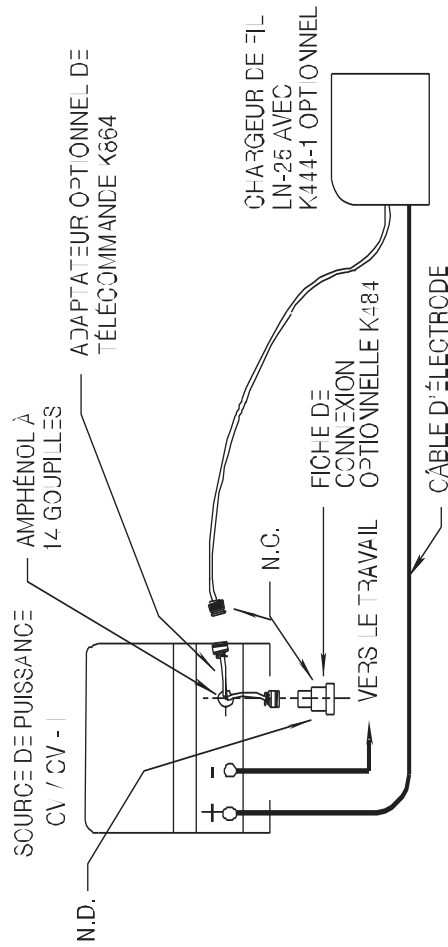
6-18-03

S20861

SOURCE DE PUISSANCE CV VERS UN LN-25 / K444-1

DIAGRAMME DE CONNEXIONS DE LA SOURCE DE PUISSANCE CV VERS UN LN-25 AVEC K444-1 OPTIONNEL

AVERTISSEMENT 	• Couper le courant d'entrée vers la Source de Puissance de Soudage en utilisant l'interrupteur de déconnexion de la boîte de fusibles avant de brancher le Chargeur de Fil. • Seul du personnel qualifié doit installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.
	LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.



N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT ÊTRE DE LA TAILLE CORRECTE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DE L'APPLICATION.

N.B. SUR LE DIAGRAMME, L'ÉLECTRODE EST POSITIVE. POUR CHANGER LA POLARITÉ, ÉTEINDRE LA PUISSANCE; INVERSER LES CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL AU NIVEAU DE LA SOURCE DE PUISSANCE.

N.C. BRANCHER LA FICHE DE CONNEXION K484 SUR LE RÉCEPTACLE À 14 GOUPILES DE L'ADAPTEUR DE TÉLÉCOMMANDE K864. CONNECTER LA FICHE À 6 GOUPILES DU LN-25 (AVEC K444-1 OPTIONNEL) VERS LE RÉCEPTACLE À 6 GOUPILES DE L'ADAPTEUR TÉLÉCOMMANDE K864. PASSER L'INTERRUPTEUR.

« LOCAL / TÉLÉCOMMANDE » DE LA SOURCE DE PUISSANCE SUR LA POSITION « TÉLÉCOMMANDE ». LES TERMINALES DE SOUDAGE DE LA SOURCE DE PUISSANCE SONT TOUJOURS SOUS TENSION ÉLECTRIQUE LORSQUE LE KIT DE FICHE DE CONNEXION K484 EST INSTALLÉ.

3-18-03

S0065

CLEVELAND, OHIO U.S.A.

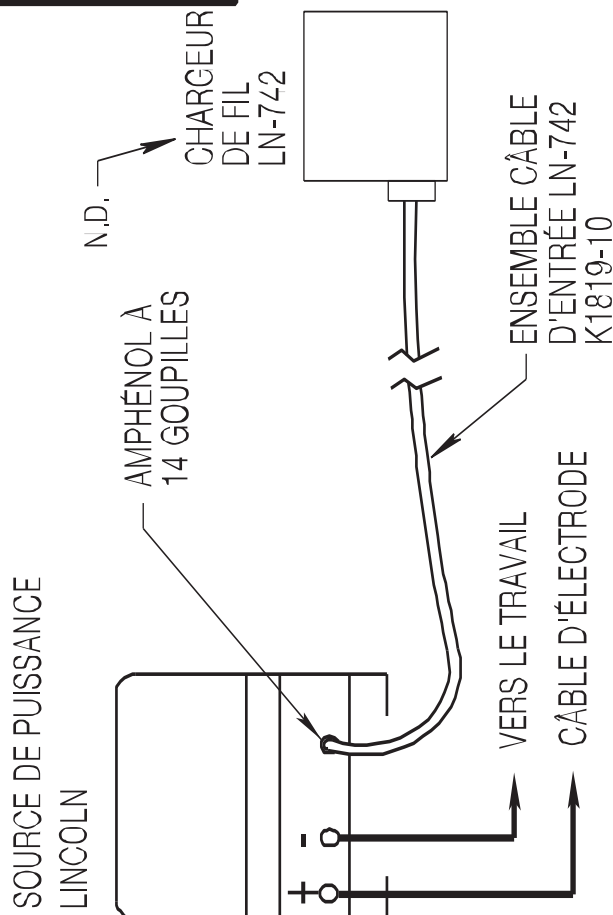
SOURCE DE PUISSANCE LINCOLN VERS UN LN-742

AVERTISSEMENT



- Couper le courant d'entrée vers la Source de Puissance et Soudage en utilisant l'interrupteur de déconnexion de la boîte de fusibles avant de brancher le Chargeur de Fil.
- Seul du personnel qualifié doit installer et utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.

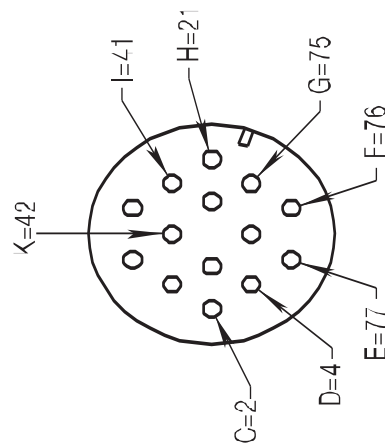
LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.



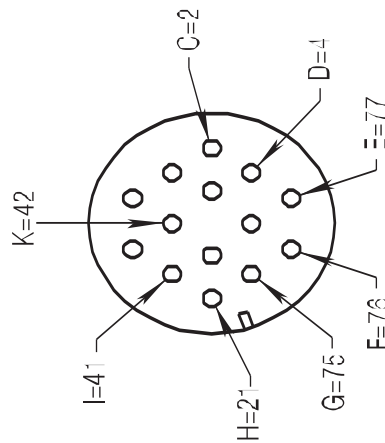
LES FONCTIONS SONT MENTIONNÉES UNIQUEMENT POUR RÉFÉRENCE ET CHACUNE PEUT ÊTRE OU NE PAS ÊTRE PRÉSENTE SUR L'APPAREIL.

(VOIR DIAGRAMME DE CÂBLAGE APPROPRIÉ)

GOUPILE	FIL	FONCTION
C	2	CIRCUIT DÉCLENCHEUR
D	4	CIRCUIT DÉCLENCHEUR
E	77	CONTRÔLE DE SORTIE
F	76	CONTRÔLE DE SORTIE
G	75	CONTRÔLE DE SORTIE
H	21	TRAVAIL
I	41	42 VAC
K	42	42 VAC



RÉCEPTACLE DE LA BOÎTE À 14 FICHES FEMELLES, VUE DE FACE ET FICHE DE CÂBLE À 14 GOUPILES, VUE DE DERRIÈRE.



RÉCEPTACLE DE LA BOÎTE À 14 FICHES FEMELLES, VUE DE DERRIÈRE ET FICHE DE CÂBLE À 14 GOUPILES, VUE DE FACE

1/001 à 7/04
S2C403

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION

CE CONNECTEUR EST CONÇU POUR ÊTRE UTILISÉ AVEC DES SOURCES DE PUISSANCE LINCOLN POSSÉDANT UN RÉCEPTACLE DE CHARGEUR DE FIL À 14 GOUPILES. IL EST CONÇU POUR PERMETTRE À L'USAGER D'EFFECTUER DES CONNEXIONS VERS N'IMPORTE LEQUEL DES 14 CIRCUITS PRÉSENTS SUR LE RÉCEPTACLE DU CHARGEUR DE FIL. CONSULTER LE DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE LA SOURCE DE PUISSANCE ET DU CHARGEUR DE FIL AVEC LESQUELS CET ADAPTATEUR SERA UTILISÉ. TOUS LES CIRCUITS NE SONT PAS PRÉSENTS SUR TOUTES LES SOURCES DE PUISSANCE, ET ILS NE SONT PAS NON PLUS REQUIS POUR UN FONCTIONNEMENT APPROPRIÉ DU CHARGEUR DE FIL.

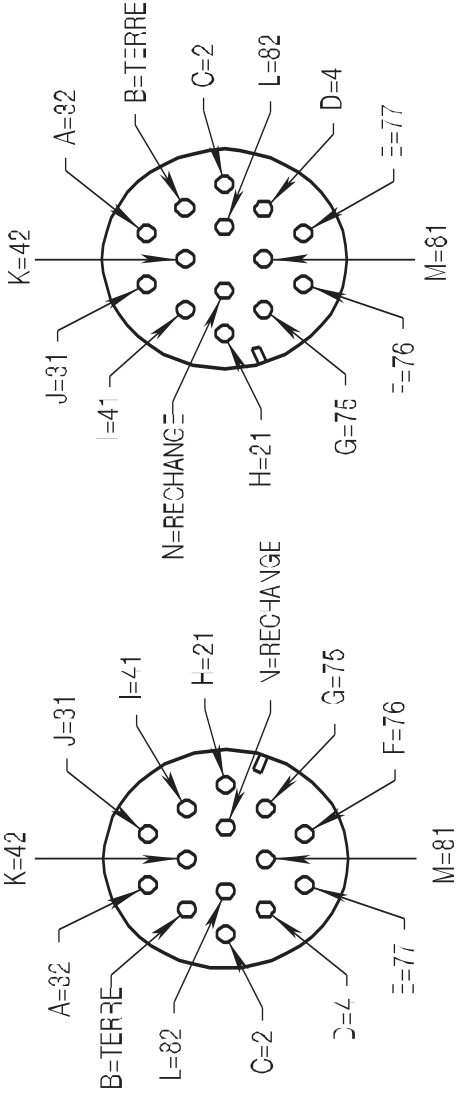
1. ÉTENDRE L'INTERRUPTEUR DE PUISSANCE DE LA SOURCE DE PUISSANCE DE SOUDAGE AVANT D'INSTALLER CET ADAPTATEUR SUR LE CÂBLE DU CHARGEUR DE FIL.
2. CONSULTER LES DIAGRAMMES DE CÂBLAGE DE L'APPAREIL APPROPRIÉS POUR LES CONNEXIONS DE L'ADAPTATEUR UNIVERSEL. LES DÉNOMINATIONS ET FONCTIONS DE LA GOUPILE DU CONNECTEUR STANDARD APPARAISSENT CI-APRÈS.

NOTE: LES FILS 115 VAC (31, 32), 42 VAC (41, 42), 24 VAC (RECHARGE) ET LE CIRCUIT DÉCLENCHEUR (2, 4) PEUVENT ÊTRE OU NE PAS ÊTRE ISOLÉS, CIRCUITS INDÉPENDANTS À L'INTÉRIEUR DE LA SOUDEUSE.

3. UTILISER DES CONNEXIONS À OREILLES, DE JOINTURES À CANNELURE OU À SOLDER TELLES QU'ELLES SONT REÇUES, ET ISOLER CHAQUE CHAQUE FIL UTILISÉ ET INUTILISÉ SUR L'ADAPTATEUR UNIVERSEL. LA MÉTHODE ISOLANTE DOIT AVOIR UNE CAPACITÉ DE 120 VAC OU PLUS.

(VOIR DIAGRAMME DE CÂBLAGE APPROPRIÉ)
LES FONCTIONS SONT MENTIONNÉES UNIQUEMENT POUR RÉFÉRENCE ET CHACUNE PEUT ÊTRE OU NE PAS ÊTRE PRÉSENTE SUR L'APPAREIL.

GOUPILE	FIL	FONCTION STANDARD
A	32	115 VAC
B	TERRE	CONNEXION CHÂSSIS
C	2	CIRCUIT DÉCLENCHEUR
D	4	CIRCUIT DÉCLENCHEUR
E	77	CONTRÔLE DE SORTIE
F	76	CONTRÔLE DE SORTIE
G	75	CONTRÔLE DE SORTIE
H	21	TRAVAIL
I	41	42 VAC
J	31	115 VAC
K	42	42 VAC
L	82	CONTRÔLE MODE SOUDAGE
M	81	CONTRÔLE MODE SOUDAGE
N	RECHARGE	24 VAC



RÉCEPTACLE DE LA BOÎTE DE 14 GOUPILES FEMELLES, VUE DE FACE,
ET FIGURE DE CÂBLE À 14 GOUPILES VUE DE DÉPENSE.

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION DE LA FICHE DE CÂBLE TWIST-MATE

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION DE LA FICHE DE CÂBLE DE SOUDAGE TWIST-MATE

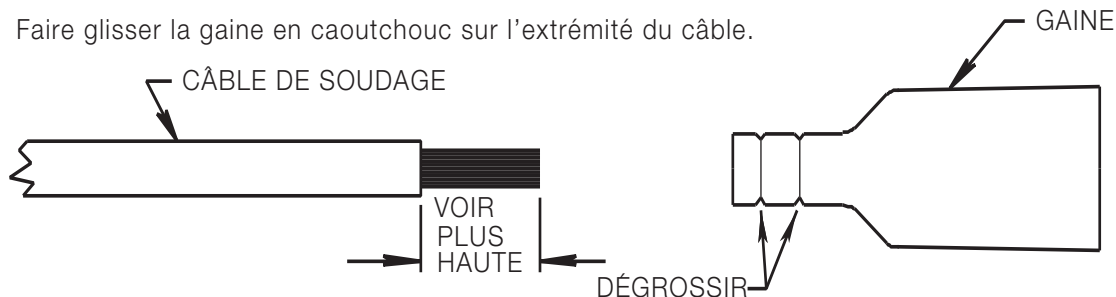
 AVERTISSEMENT	LES CHOCS ÉLECTRIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS
	ÉTEINDRE L'INTERRUPTEUR DE PUISSANCE DE LA SOURCE DE PUISSANCE DE SOUDAGE AVANT D'INSTALLER DES FICHES SUR LES CÂBLES OU POUR CONNECTER OU DÉCONNECTER DES FICHES VERS LA SOURCE DE PUISSANCE DE SOUDAGE.

- VÉRIFIER QUE LA GAINÉ DU CONNECTEUR PORTE LA MARQUE DE LA TAILLE DE CÂBLE APPROPRIÉE D'APRÈS LE TABLEAU CI-DESSOUS, ET PELER LE GAINAGE DU CÂBLE À LA LONGUEUR SPÉCIFIÉE:

MARQUE DE LA GAINÉ	TAILLE DE CÂBLE INTERVALLE AMÉRICAIN (EUROPÉEN)	LONGUEUR DE LA PELLICULE DU CÂBLE
35-50	#2-#1 (35-50 mm ²)	1 POUCE (25,4mm)
50-70	1/0-2/0 (50-70 mm ²)	1 POUCE (25,4mm)
70-95	2/0-3/0 (70-95 mm ²)	1.5 POUCE (38,1mm)

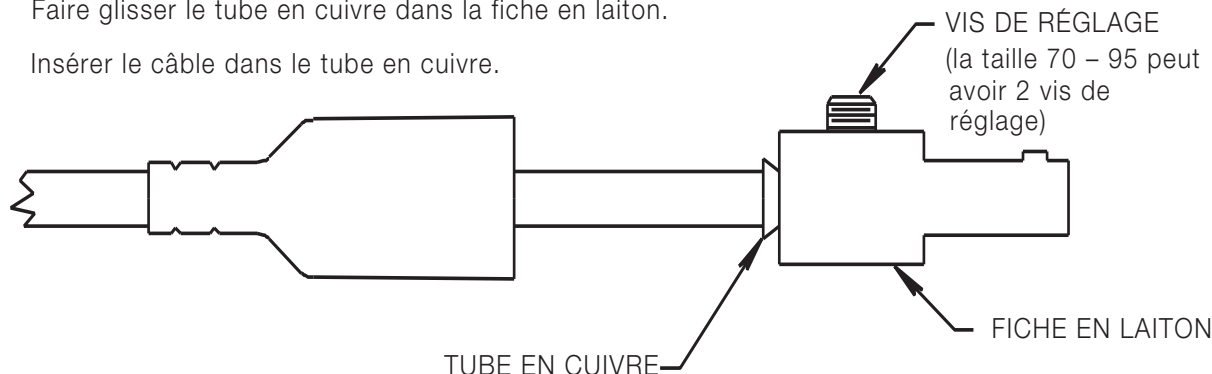
- Si nécessaire, dégrossir l'extrémité de la gaine du câble au niveau de la (des) rainure(s) pour l'ajuster au diamètre du câble. La gaine doit s'adapter de façon suffisamment serrée pour sceller autour de l'extérieur du diamètre du câble. NOTE : certaines gaines sont conçues pour s'adapter à différents diamètres de câble sans dégrossir. Ces gaines n'ont pas de rainures à l'extrémité du câble. Du savon ou tout autre lubrifiant ne contenant pas de pétrole peuvent aider à faire glisser la gaine sur le câble.

- Faire glisser la gaine en caoutchouc sur l'extrémité du câble.



- Faire glisser le tube en cuivre dans la fiche en laiton.

- Insérer le câble dans le tube en cuivre.



- Serrer la (les) vis de réglage jusqu'à ce que le tube en cuivre s'affaisse. La vis doit appliquer une pression ferme contre le câble de soudage. Le haut de la vis de soudage sera pratiquement au niveau ou en dessous de la surface de la fiche en laiton après avoir serré.

- Faire glisser la protection en caoutchouc sur le fiche en laiton. La protection en caoutchouc doit être positionnée de telle sorte qu'elle recouvre complètement toutes les surfaces électriques une fois que la fiche est verrouillée dans le réceptacle.

9-20-91J

S18737

CONNEXION DE CHARGEURS DE FIL AUTRES QUE LINCOLN

DIAGRAMME POUR CHARGEURS DE FIL QUI FERMENT UN JEU DE CONTACTS POUR OBTENIR LA SORTIE DE LA SOURCE DE PUISSANCE:

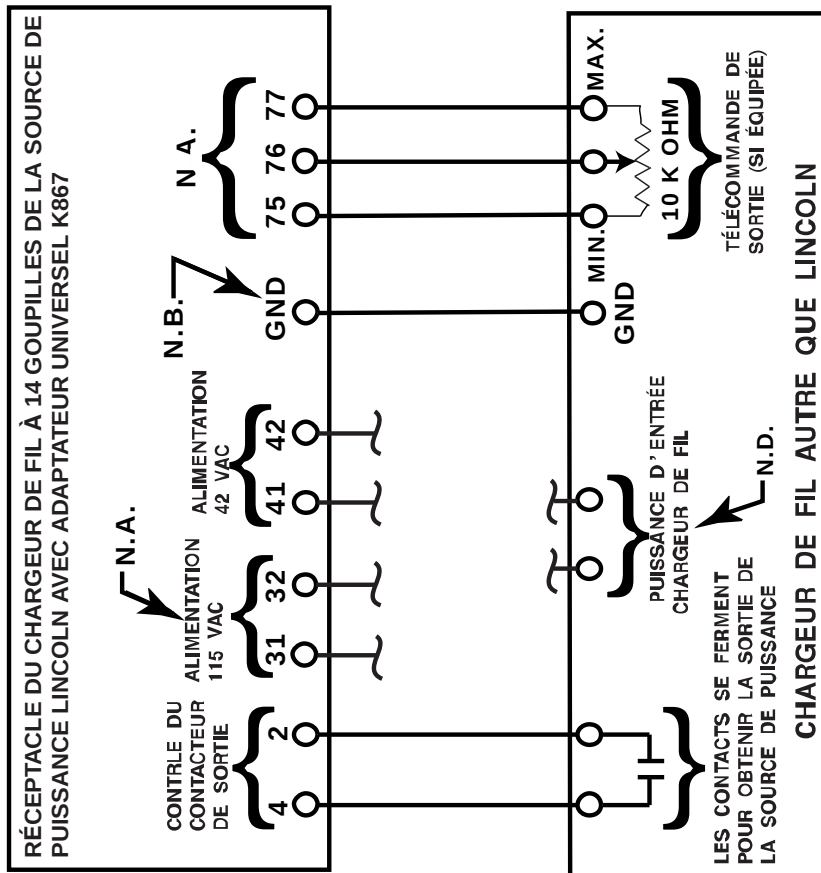
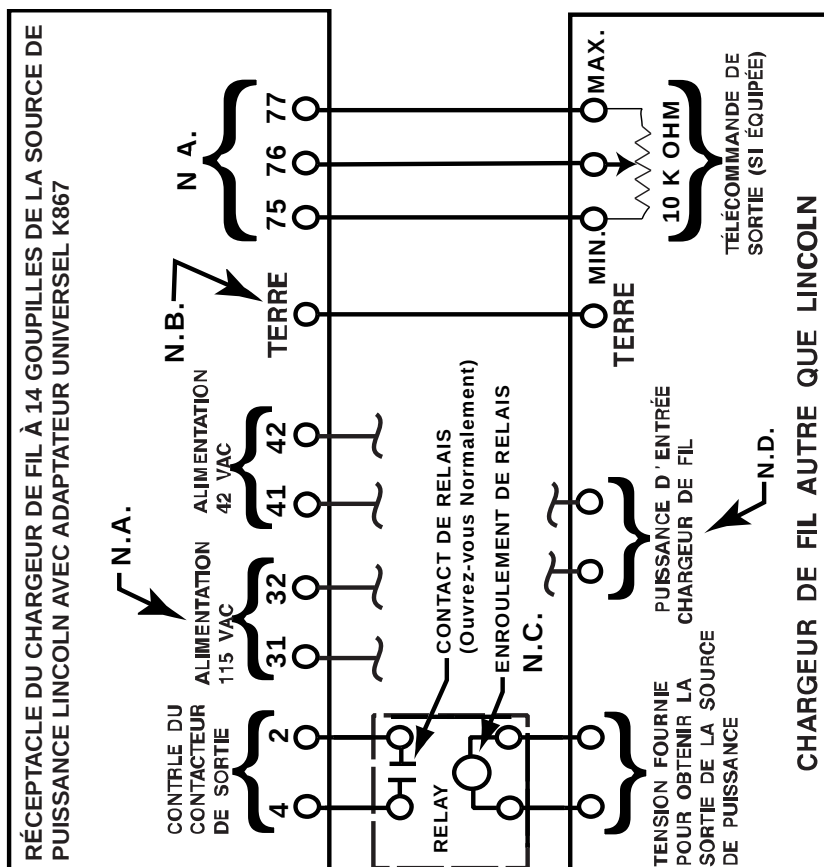


DIAGRAMME POUR CHARGEURS DE FIL QUI FOURNISSENT UNE TENSION POUR OBTENIR LA SORTIE DE LA SOURCE DE PUISSANCE:

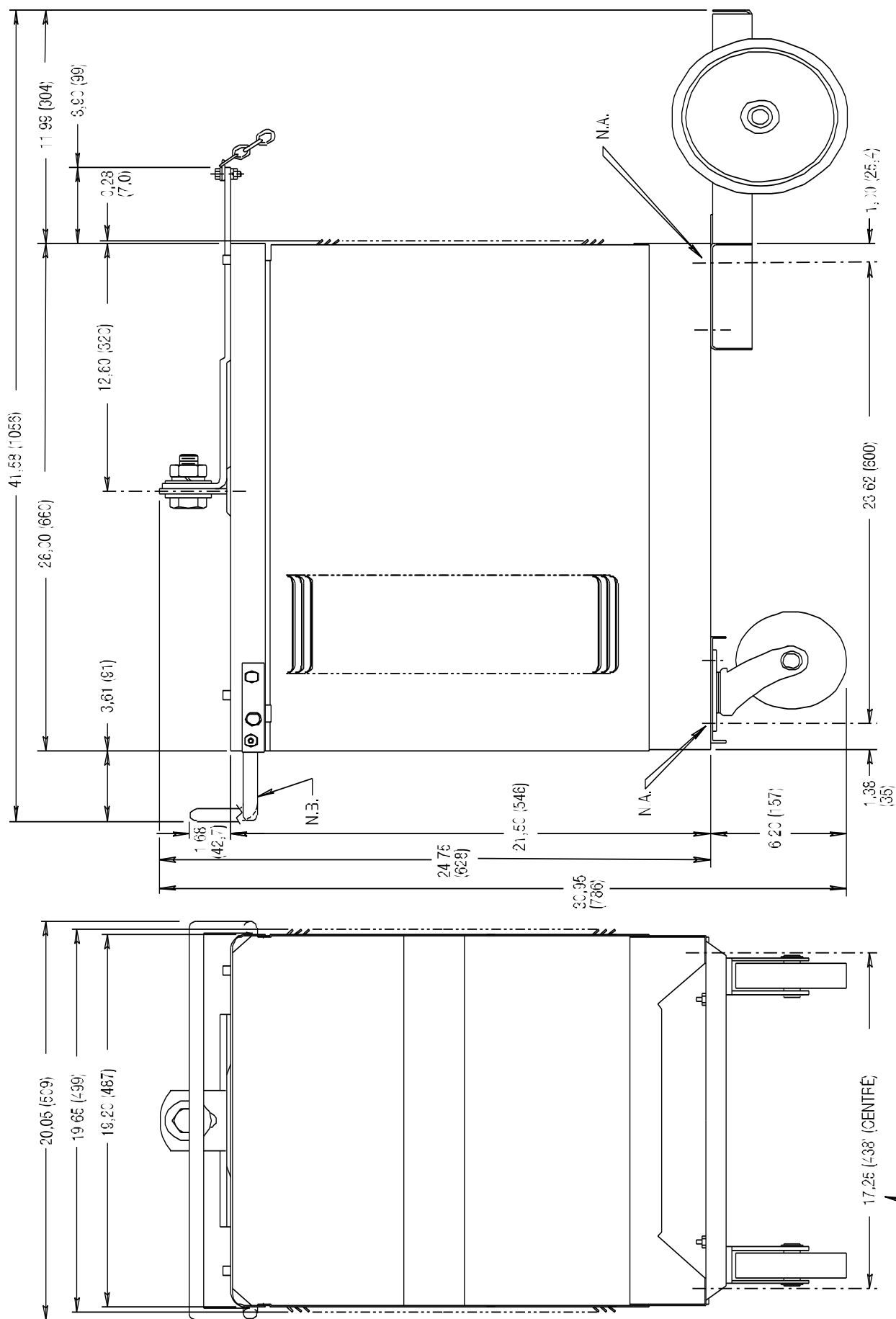


N.A. LES CONNEXIONS 31 ET 32 PEUVENT NE PAS TRE PRÉSENTES SUR TOUTES LES MACHINES.

N.B. LA SOURCE DE PUISSANCE DOIT TRE CORRECTEMENT CONNECTÉE À LA MASSE.

N.C. LA BOBINE DU RELAI DOIT AVOIR LA MME CAPACITE DE TENSION QUECELLE FOURNIE PAR LE CHARGEUR DE FIL.

N.D. SI LE CHARGEUR DE FIL REQUIERT UNE TENSION D'ENTRÉE AUTRE QUE 42 VAC, OU 115 VAC SUR CERTAINES MACHINES, UNE ALIMENTATION EN PUISSANCE EXTERNE POUR CETTE TENSION DOIT TRE PREVUE.



NOTES

CV 400-I



NOTES

CV 400-I



WARNING	- Do not touch electrically live parts or electrode with skin or wet clothing. - Insulate yourself from work and ground.	Keep flammable materials away.	Wear eye, ear and body protection.
Spanish AVISO DE PRECAUCION	- No toque las partes o los electrodos bajo carga con la piel o ropa mojada. - Aíslese del trabajo y de la tierra.	Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo.	Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	- 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.	Gardez à l'écart de tout matériel inflammable.	Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	- Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! - Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden!	Entfernen Sie brennbares Material!	Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	- Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. - Isole-se da peça e terra.	Mantenha inflamáveis bem guardados.	Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	- 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。	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。	目、耳及び身体に保護具をして下さい。
Chinese 警告	- 皮肤或湿衣物切勿接触带电部件及焊条。 - 使你自己与地面和工件绝缘。	把一切易燃物品移离工作场所。	佩戴眼、耳及身体劳动保护用具。
Korean 위험	- 전도체나 용접봉을 젖은 형갑 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. - 모재와 접지를 접촉치 마십시오.	인화성 물질을 접근시키지 마십시오.	눈, 귀와 몸에 보호장구를 착용하십시오.
Arabic تحذير	- لا تلمس الاجزاء التي يسري فيها التيار الكهربائي أو الألكترود بجسد الجسم أو بالملابس المبللة بالماء. - ضع عازلا على جسمك خلال العمل.	ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد.	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.

			
● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone.	● Turn power off before servicing.	● Do not operate with panel open or guards off.	WARNING
● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases.	● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio.	● No operar con panel abierto o guardas quitadas.	Spanish AVISO DE PRECAUCION
● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail.	● Débranchez le courant avant l'entretien.	● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés.	French ATTENTION
● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes!	● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!)	● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen!	German WARNUNG
● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória.	● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas.	● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas.	Portuguese ATENÇÃO
● 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。	● 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。	● パネルやカバーを取り外したまま機械操作をしないで下さい。	Japanese 注意事項
● 頭部遠離煙霧。 ● 在呼吸區使用通風或排風器除煙。	● 維修前切斷電源。	● 儀表板打開或沒有安全罩時不準作業。	Chinese 警告
● 얼굴로부터 용접가스를 멀리하십시오. ● 호흡지역으로부터 용접가스를 제거하기 위해 가스제거기나 통풍기를 사용하십시오.	● 보수전에 전원을 차단하십시오.	● 판넬이 열린 상태로 작동치 마십시오.	Korean 위험
● ابتعد رأسك بعيداً عن الدخان. ● استعمل التهوية أو جهاز ضغط الدخان للخارج لكي تبعد الدخان عن المنطقة التي تتنفس فيها.	● أقطع التيار الكهربائي قبل القيام بأية صيانة.	● لا تشغيل هذا الجهاز اذا كانت الاغطية الحديدية الواقية ليست عليه.	Arabic تحذير

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

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

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

이 제품에 동봉된 작업지침서를 숙지하시고 귀사의 작업자 안전수칙을 준수하시기 바랍니다.

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



• 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