

Manuel de l'Opérateur

IDEALARC[®] R3R-300,-400,-500



Pour utilisation avec les machines ayant les Numéros de Code:
9534; 9537; 9540; 9690; 9691; 9692;
9697; 9698; 9699; 9704; 9705; 9706;
9864; 9865; 9866; 9867; 9874; 9875;
9876; 9881; 9884; 9885; 9886; 9887;
10471; 10857; 10858; 10881; 10882;
11043; 11044; 11045; 11046;



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

Recherche d'Atelier de Service et Distribu-
teur Agréés:
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver comme référence future

Date d'Achat

Code: (ex: 10859)

Série: (ex: U1060512345)

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

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

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

LA SÉCURITÉ REPOSE SUR VOUS

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

AVERTISSEMENT

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

ATTENTION

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



MAINTENEZ VOTRE TÊTE À L'ÉCART DE LA FUMÉE.

NE PAS trop s'approcher de l'arc.

Utiliser des verres correcteurs si nécessaire afin de rester à une distance raisonnable de l'arc.

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

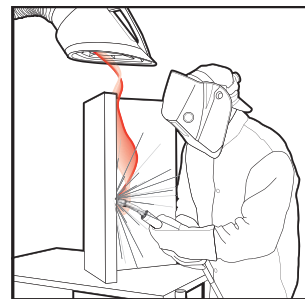
UTILISER UNE VENTILATION

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

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

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

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



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

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

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

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



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

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

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



SITUATIONS PARTICULIÈRES

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

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

Mesures de précaution supplémentaires

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

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

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

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



PARTIE A : AVERTISSEMENTS



AVERTISSEMENTS CALIFORNIE PROPOSITION 65



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

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

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

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



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

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

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

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



POUR ÉQUIPEMENT À MOTEUR.

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



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



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



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

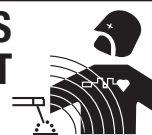
- 1.f. Ne pas mettre vos mains à côté du ventilateur du moteur. Ne pas essayer d'outrepasser le régulateur ou le tendeur en poussant les tiges de commande des gaz pendant que le moteur est en marche.

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

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



LES CHAMPS ÉLECTRIQUES ET MAGNÉTIQUES PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



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



UNE DÉCHARGE ÉLECTRIQUE PEUT TUER.



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

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

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



LES RAYONS DE L'ARC PEUVENT BRÛLER



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



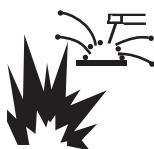
LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.



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




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



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



LA BOUTEILLE PEUT EXPLOSER SI ELLE EST ENDOMMAGÉE

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



POUR L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE



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

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

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 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 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 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 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

Installation	Section A
Emplacement Et Empilage	A-1
Câblage D'entrée	A-1
Connexions De Sortie	A-2
<hr/>	
Fonctionnement	Section B
<hr/>	
Entretien	Section C
<hr/>	
Guide De Dépannage	Section D
Procédures De Dépannage	D-7 – D-10
<hr/>	
Diagrammes De Câblage	Section E
<hr/>	
Lista de piezasP-206 Serie

EMPLACEMENT ET EMPILAGE

⚠ AVERTISSEMENT

LA CHUTE D'UN APPAREIL peut causer des blessures.

- Ne pas soulever cette machine avec la poignée de levage si elle est équipée d'un accessoire lourd tel qu'une remorque ou un cylindre à gaz.

- Ne soulever qu'avec du matériel de capacité de levage appropriée.
- S'assurer que la machine est stable au moment de la soulever.

Installer la soudeuse dans un endroit sec permettant une libre circulation d'air vers l'intérieur au travers des événements du devant et vers l'extérieur par l'arrière de la console. Un emplacement minimisant la quantité de fumée et de saleté attirée dans les événements du devant réduit la possibilité d'accumulation de saleté qui pourrait bloquer les passages d'air, ce qui provoquerait une surchauffe de la machine et un arrêt pour cause de dommage.

Les soudeuses Idealarc® R3R peuvent être empilées sur une hauteur de trois lorsque les précautions suivantes sont respectées :

1. S'assurer que la machine du bas se trouve sur une surface ferme, nivelée et appropriée pour le poids total {jusqu'à 1350 livres (608 kg)} des machines empilées.
2. Empiler les machines de sorte que le devant soit encastré. S'assurer que les goupilles des coins supérieurs sur la face antérieure des machines du dessous entrent bien dans les orifices se trouvant sur les entretoises de la base des machines du dessus.
3. Aucune unité plus lourde que celle du dessous ne doit être empilée sur celle-ci. Par exemple, une R3R-500 ne doit pas être empilée sur une R3R-400, mais une R3R-400 peut être empilée sur une R3R-500.

CÂBLAGE D'ENTRÉE

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Faire effectuer l'installation et l'entretien de cet appareil par un électricien.
 - Éteindre la puissance d'entrée au niveau de la boîte à fusibles avant de travailler sur cet appareil.
- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.

Les modèles avec tension double ou triple (230/460, 220/380/440, etc.) sont livrés avec les branchements pour la tension la plus élevée. Pour changer la connexion, voir le diagramme de câblage ou de connexion collé à l'intérieur du panneau d'accès sur l'arrière de la console.

Vérifier que la tension, la phase et la fréquence de la puissance d'entrée soient telles que spécifiées sur la plaque nominative de la soudeuse.

Demander à un électricien qualifié de retirer le panneau d'accès sur l'arrière de la console et de brancher la puissance c.a. triphasée sur les terminales L1, L2 et L3 du contacteur d'entrée conformément au Code Électrique National Américain, à tous les autres codes locaux et au diagramme de câblage se trouvant à l'intérieur de la machine.

Le châssis de la soudeuse doit être raccordé à terre. Une borne portant le symbole \equiv et se trouvant sur le plancher de la boîte d'entrée est fournie à cet effet. Voir le Code Électrique National pour de plus amples détails concernant les méthodes d'un bon raccordement à terre.

**Tailles Recommandées pour les
Câbles d'Entrée, Câble de Terre et Fusibles
Sur la base du Code Électrique National Américain.
Pour Soudeuses triphasées avec 60 hertz à 60% de
Facteur de Marche**

Soudeuse	Volts Entrée	Amps Entrée	Taille Câble Cuivre Type 75°C dans Conduit		Taille Fusibles Super Lag en Amps
			3 Câbles de Entrée	1 Câble de Terre	
300	230	56.0	8	8	80
	460	28.0	10	10	40
400	230	82.0	6	6	125
	460	41.0	10	10	60
500	230	100.0	4	6	150
	460	50.0	8	8	70

E régime nominal de cette soudeuse est prévu pour un facteur de marche de 60%. Le facteur de marche se base sur une période de dix minutes. De ce fait, la soudeuse peut fonctionner au régime de sortie indiqué sur la plaque nominative pendant 6 minutes sur une période de dix minutes sans être surchauffée. Une lumière d'avertissement de température élevée de couleur ambre donne une indication visuelle d'un état de surchauffe.

⚠ ATTENTION

Le non respect de ces instructions peut provoquer la panne immédiate de certains composants à l'intérieur de la machine.

Lorsqu'on place la soudeuse sous puissance à partir d'un générateur, s'assurer d'éteindre d'abord la soudeuse, avant de couper le générateur, afin d'éviter des dommages sur la soudeuse

IDEALARC R3R, -300, -400, -500

CONNEXIONS DE SORTIE

BORNES DE SORTIE

Avec la machine éteinte, acheminer les câbles d'électrode et de travail de la taille appropriée (voir le tableau ci-après) par les orifices rectangulaires se trouvant sous les bornes de sortie dans la base de la machine. Connecter les ergots du câble sur les terminales de sortie marquées d'un (+) et d'un (-) ou bien, si la soudeuse est équipée d'un interrupteur de polarité, sur électrode et travail. Serrer les écrous de rétention avec une clef.

Tailles de Câbles pour Longueur Combinée de Câble d'Électrode et de Travail (Cuivre) à 60% de Facteur de Marche

Taille Machine	Jusqu'à 100 ft. (30 m)	100 à 150 ft. (30 à 46 m)	150 à 200 ft. (46 à 61 m)	200 à 250 ft. (61 à 76 m)
300	1/0 (54 mm ²)	1/0 (54 mm ²)	2/0 (68 mm ²)	3/0 (86 mm ²)
400	2/0 (68 mm ²)	2/0 (68 mm ²)	3/0 (86 mm ²)	4/0 (108 mm ²)
500	2/0 (68 mm ²)	3/0 (86 mm ²)	3/0 (86 mm ²)	4/0 (108 mm ²)

CONNEXION DE TÉLÉCOMMANDE K857 EN OPTION

Éteindre la machine. La K857 consiste en une boîte de contrôle avec 28 pieds (8,5 m) de câble à quatre conducteurs et un connecteur à 6 goupilles pour un branchement facile sur la source de puissance. Ce contrôle donnera le même contrôle que le contrôle du courant sur la machine en fonction de la position de l'interrupteur de sélection du courant. (Il n'y a pas d'interrupteur de sélection du courant sur la R3R-300)

ATTENTION

Des précautions extrêmes doivent être prises durant l'installation ou l'extension du câblage d'une télécommande. Le cordon de la télécommande peut être allongé sur n'importe quelle longueur en épissant quatre câbles au cordon normal de 28 ft (8,5m) avant la connexion sur le bornier de la R3R. Seul le fil vert peut et doit être raccordé à la masse sur la console de la machine.

Durant l'extension de la télécommande standard, s'assurer que les fils soient identiques et que l'épissure soit étanche. Ne pas permettre que les ergots touchent la console.

AMPTROL MANUELLE K963 ET AMPTROL À PÉDALE K870 EN OPTION

Ces Amptrols se branchent directement sur le connecteur à 6 goupilles sur le devant de la source de puissance.

SOUDAGE TIG

La R3R est livrée avec les circuits de dérivation de Fréquence Radio appropriés déjà installés afin de protéger le circuit de contrôle durant le soudage TIG avec une unité à Hi-Freq™. **Afin d'apporter une protection, la borne de terre du châssis de la soudeuse doit être connectée à la masse..**

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

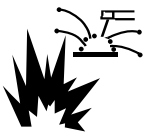
- Ne pas toucher les pièces sous tension telles que les terminales de sortie ou le câblage interne.
- S'isoler du travail et du sol.

- Toujours porter des gants isolants secs.



Les vapeurs et les gaz peuvent être dangereux.

- Gardez votre tête hors des vapeurs.
- Employez la ventilation ou l'épousez pour enlever des 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 fermés.



LES RAYONS DES ARCS peuvent causer des brûlures aux yeux et à la peau.

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

NOTE: Le Tableau de Circuits Imprimés est protégé par un revêtement résistant à l'humidité. Pendant le fonctionnement de la soudeuse, ce revêtement perdra son durcissement de certaines résistances de puissance qui fonctionnent normalement à des températures élevées, en émettant un peu de fumée et d'odeur pendant une courte durée. Il se peut que ces résistances et le Tableau de Circuits Imprimés se trouvent en dessous noircissent. Ceci est normal et n'endommage pas le composant et n'affecte pas non plus le rendement de la machine.

1. Pour Démarrer la Soudeuse, placer l'interrupteur de puissance sur « On » (« allumé »). Ceci fait démarrer la soudeuse et allume la lumière pilote blanche sur le panneau de contrôle de la machine. Cette lumière indique que le contacteur de ligne est sous énergie.
2. Réglage du Courant de Soudage
 - a. Le cadran de Contrôle de Courant sur le devant de la machine indique le courant de sortie à la tension d'arc NEMA.

Sur la 3R3-300, un seul cadran couvre le registre complet. Sur les R3R-400 et -500, deux cadrans sont utilisés : le registre A contrôle le courant sur environ la moitié du registre B. Un commutateur sur le panneau de contrôle permet la sélection du registre souhaité. Le contrôle de sortie peut être ajusté pendant le soudage.

- b. Les fournitures pour la télécommande sont des fournitures standard sur chaque source de puissance. Le panneau de contrôle de la machine est pourvu d'un interrupteur de contrôle de courant portant la mention Contrôle de Courant sur R3R ou Contrôle de Courant à Distance afin de permettre la sélection du mode de fonctionnement souhaité, soit au niveau de la machine soit à distance. S'assurer que l'interrupteur de télécommande de la machine se trouve sur la position machine, sauf si une télécommande est branchée, ou si la machine est équipée d'une Amptrol de poche optionnelle.
- c. Le Contrôle de la Force de l'Arc, situé sur le côté droit du panneau de contrôle frontal, est calibré de un à dix. Les réglages les plus faibles fournissent moins de courant de court-circuit et un arc plus souple. Avec un réglage trop faible, l'électrode peut se coller dans le puddle. Les réglages les plus élevés fournissent un courant de court-circuit plus fort, un arc plus puissant et probablement plus d'éclaboussures. Pour la plupart des modes de soudage, le cadran doit être réglé sur un intervalle moyen (5-6). Les réglages vers le haut ou vers le bas peuvent alors être effectués en fonction de l'électrode, des procédures et de la préférence de l'opérateur. Pour la plupart des applications de soudage TIG, régler ce contrôle sur le minimum afin d'obtenir de meilleures caractéristiques de fonctionnement.

3. Amptrol de Poche (en option)

L'option d'Amptrol de poche permet un contrôle du courant à distance pour les soudeuses R3R. Cette télécommande sans fil n'a pas besoin d'être connectée sur la soudeuse au moyen d'un câble de contrôle.

- a. Sur les soudeuses R3R-400 et -500, l'interrupteur de Contrôle de Courant doit se trouver sur la position Télécommande et l'interrupteur de Sélection du Courant sur le registre B. La R3R-300 n'a qu'un cadran et aucun interrupteur de sélection. La R3R-300 n'a pas d'interrupteur de Sélection du Courant. Avec l'interrupteur de Contrôle du Courant placé sur la position Télécommande, le potentiomètre de contrôle du courant sur la soudeuse est retiré du circuit et son réglage n'a aucun effet sur la sortie. Avec l'interrupteur de Sélection du Courant sur la position du registre B, l'Amptrol de poche fournit un contrôle total de la sortie de la soudeuse depuis le minimum NEMA jusqu'au maximum NEMA.
- b. Allumer l'interrupteur de puissance de la soudeuse.
- c. Insérer une extrémité du capteur dans le support d'électrode et maintenir l'autre extrémité sur le travail pendant environ cinq secondes.
- d. Pour modifier le courant, changer le réglage du cadran du capteur et répéter la procédure plaçant le capteur entre l'électrode et le travail pendant cinq secondes.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500

Les circuits à transistor à l'intérieur de la soudeuse perçoivent ce changement des réglages du capteur et rétablissent automatiquement le courant de soudage sur le nouveau niveau. À chaque fois que la soudeuse est éteinte, la sortie passe sur le minimum et doit être rétablie lorsque la soudeuse est rallumée.

RÉCEPTACLE DUPLEX 115VAC ET DISJONCTEUR

(60 Hertz Modèles pour Numéros de Code 10857, 10858, 10881, 10882, 11043, 11044, 11045, 11046 uniquement).

- Ce réceptacle fournit jusqu'à 15 Amps de puissance auxiliaire de 115VAC.
- Le disjoncteur de 15 Amps protège le réceptacle de 115VAC.
- Le réceptacle et le disjoncteur se trouvent sur le panneau de sortie entre les bornes de sortie.

ÉQUIPEMENT EN OPTION

1. Contrôle du Courant à Distance. Voir Fonctionnement.
2. Amptrol. Voir Fonctionnement.
3. Interrupteur de Polarité (Uniquement Installé en Usine). Permet de changer la polarité au niveau des terminales de sortie de la machine. (Voir aussi Connexions de Sortie).
4. Ampèremètre et Voltmètre (Uniquement Installés en Usine).
5. Amptrol de Poche (Uniquement Installée en Usine). Voir Fonctionnement.
6. Chariot (K817, K817R). Comprend une poignée à ressort pour tirer à la main ainsi qu'une variété de roues.

SPÉCIFICATIONS

Isolation du Transformateur catégorie 155°(F).

Protection boîtier IP21

⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Cette installation ne doit être effectuée que par le personnel qualifié.
 - Débrancher la puissance d'entrée en retirant la prise du réceptacle avant de travailler à l'intérieur de la machine.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique à l'intérieur de la machine.

ENTRETIEN GÉNÉRAL

1. Le moteur du ventilateur possède des joints étanches qui n'ont besoin d'aucun entretien.
2. Dans des endroits extrêmement poussiéreux, la saleté peut boucher les voies de circulation d'air, ce qui provoquerait une surchauffe de la soudeuse. Souffler de l'air sur la soudeuse à des intervalles réguliers afin d'en faire sortir la poussière. Les panneaux latéraux peuvent être retirés même lorsque les machines sont empilées.

ENTRETIEN DE L'AMPTROL DE POCHE

Un nettoyage de routine est le seul entretien nécessaire. La pointe du capteur doit être maintenue dans un état permettant d'avoir des extrémités pointues afin de garantir la pénétration de revêtements d'oxyde lourd sur la pièce à travailler. Une pointe émoussée pourrait avoir pour conséquence différents courants de soudage pour un réglage donné du cadran.

CHANGEMENT DU REDRESSEUR DE PUISSANCE

Se reporter à la Procédure de Vérification de l'Ensemble du Pont du Redresseur de Puissance dans la section de dépannage si l'on soupçonne une panne du redresseur.

NOTE: Du fait que les matériaux appropriés et les procédures d'assemblage correctes sont des aspects essentiels, le désassemblage sur le terrain des éléments du pont du redresseur de puissance peut faire plus de mal que de bien. Dans le cas où un élément du pont (ou tout le pont) du redresseur serait défectueux, le renvoyer à l'usine pour le faire réparer.

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.

⚠ AVERTISSEMENT



LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas toucher les pièces sous tension électrique.
- Cette installation ne doit être effectuée que par le personnel qualifié.
- Débrancher la puissance d'entrée en retirant la prise du boîte avant de travailler à l'intérieur de la machine.

⚠ ATTENTION

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

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

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT		
Le contacteur d'entrée claque.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacteur d'entrée défectueux. 2. Faible tension de ligne. 	
Le contacteur d'entrée de la machine ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fusible de la ligne d'alimentation a sauté. 2. Circuit de puissance mort. 3. Fil de puissance cassé ou desserré. 4. Mauvaise tension. 5. Thermostat déclenché. (La lumière d'avertissement de température élevée doit être allumée). (Soudeuse surchauffée). 6. Bobine du contacteur d'entrée ouverte. 7. Bobinage ouvert sur le transformateur pilote de 115V. 8. L'interrupteur de puissance ALLUMÉ/ÉTEINT (« ON/OFF ») ne se ferme pas. 9. Fil cassé ou connexion desserrée sur le circuit du démarreur de 115V. 10. Thermostat défectueux. (La lumière d'avertissement de température élevée doit être allumée). 	<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>

⚠ 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.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500



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

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT		
<p>Le contacteur d'entrée de la machine se ferme mais n'a pas de sortie ou bien une sortie faible. La tension du circuit d'entrée devrait être de 67 à 71 volts.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fil d'électrode ou de travail desserré ou cassé. 2. Circuit primaire ou secondaire du transformateur ouvert. 3. Le fusible de la ligne d'alimentation a sauté. 4. La ligne d'entrée est raccordée à terre, ce qui provoque une entrée monophasée. 5. Les fils d'entrée ne sont pas branchés sur le contacteur. 6. Résistance d'enclenchement, R3, ouverte. 7. Problèmes au niveau du circuit de contrôle. 	<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>
<p>La machine a la sortie maximum mais aucun contrôle.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Redresseur de puissance Commandé au Silicium peut-être défectueux. 2. Tableau de contrôle peut-être 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.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500

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

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT		
<p>La machine n'a pas la sortie maximum (67 à 71 volts).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Le fusible d'entrée a sauté. La machine est monophasée. 2. Une phase des bobinages du transformateur principal est ouverte. 3. Pont de puissance défectueux. 	
<p>La machine s'allume mais se déclenche peu après alors qu'elle est sous charge et que la Lumière d'Avertissement de Température Élevée luit. (Thermostat déclenché).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ventilation inappropriée. 2. Charge au-delà des spécifications. 3. Le ventilateur ne fonctionne pas. 4. Diode ou Redresseur Commandé au Silicium en court-circuit sur le pont du redresseur de puissance. 	<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>
<p>La machine s'allume mais diminue à une sortie faible sous charge et y reste jusqu'à ce que la charge soit ôtée et que l'arc ait redémarré. Voir la Section de Fonctionnement de la Protection contre les Pannes.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Charge excessive, ce qui provoque la mise en marche de la protection contre les surcharges sur le tableau de contrôle. 2. Sortie de la machine en court-circuit, ce qui provoque la mise en marche de la protection contre les surcharges sur le tableau de contrôle. 3. Circuit de contrôle 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.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500



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

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT		
La machine de déclenche lorsqu'elle n'est pas sous charge ou bien elle fait un bruit excessif comme si elle était sous charge.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Possibilité de diode ou Redresseur Commandé au Silicium en court-circuit sur le pont du redresseur de puissance. 2. Court-circuit au niveau du transformateur. 3. Le ventilateur cogne contre le déflecteur vertical. 	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.
Arc de soudage variable ou lent.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Connexion du câble de travail ou d'électrode mal faite. 2. Courant trop faible. 3. Fils de soudage trop petits. 4. Redresseur Commandé au Silicium ou diode ouverts sur le pont du redresseur de puissance. 5. Problèmes au niveau du circuit de contrôle. 	
La soudeuse ne se coupe pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contacts du contacteur d'entrée gelés. 	
Le réceptacle de 115 VAC ne fonctionne pas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Disjoncteur déclenché. 2. Disjoncteur défectueux. 3. Connexion brisée dans le câblage. 	



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.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500



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

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	POINTS POSSIBLES DE MAUVAIS RÉGLAGE(S)	MESURE À PRENDRE RECOMMANDÉE
PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT		
<p>Le contrôle du courant sur la machine ne fonctionne pas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interrupteur de contrôle du courant sur la mauvaise position. 2. Interrupteur de contrôle du courant défectueux. 3. Potentiomètre de contrôle du courant défectueux. 4. Fil ou connexion ouverts sur le circuit de contrôle. 5. Tableaux de contrôle ou de circuits défectueux. 	
<p>La télécommande du courant en option ne fonctionne pas. Voir les Procédures de Dépannage avant d'effectuer les connexions.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. C1. Interrupteur de contrôle du courant sur la mauvaise position. 2. Les fils 75, 76 et 77 ne sont pas connectés sur les numéros corrects sur les modèles à bornier. 3. Fils de la télécommande brisés. 4. Potentiomètre de la télécommande ouvert. 5. Fil ou connexion ouverts sur le circuit de contrôle du courant. 6. Fiche du tableau de circuits imprimés de contrôle débranchée ou desserrée. 7. Problèmes au niveau du circuit de contrôle. 	<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>

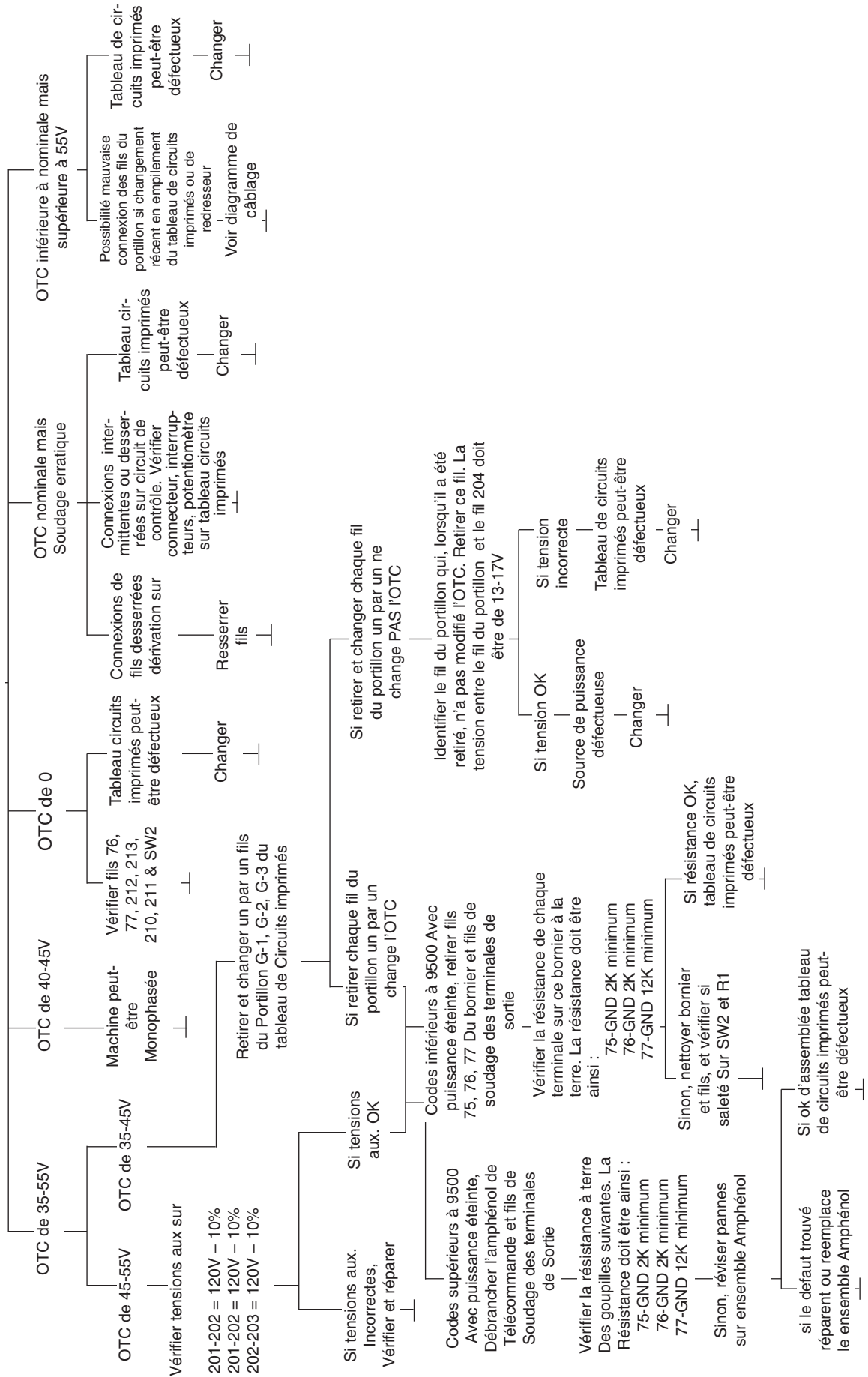
ATTENTION

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.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500

Tension faible, OTC faible ou soudage erratique
 Tourner potentiomètre de contrôle sur minimum

Vérifier OTC



IDEALARC R3R, -300, -400, -500

PROCÉDURES DE DÉPANNAGE

PROCÉDURE POUR LE CHANGEMENT DU TABLEAU DE CIRCUITS IMPRIMÉS

(Le Tableau de Circuits Imprimés se trouve derrière le panneau de contrôle de devant. Retirer les vis de la plaque nominative pour desserrer le panneau de contrôle).

Lorsqu'il faut changer le Tableau de Circuits Imprimés, suivre cette procédure :

Réaliser une inspection visuelle du Tableau de Circuits Imprimés en question. Y a-t-il un composant endommagé ? Un conducteur sur l'arrière du tableau est-il endommagé ?

1. Si le Tableau de Circuits Imprimés ne présente aucun dommage, en insérer un nouveau et voir si ceci résout le problème. Si le problème est résolu, réinsérer l'ancien Tableau de Circuits Imprimés et observer si le problème persiste avec cet ancien Tableau de Circuits Imprimés.
 - a. Si le problème n'existe plus avec l'ancien Tableau de Circuits Imprimés, vérifier que la fiche du harnais et celle du Tableau de Circuits Imprimés ne présentent pas de corrosion ni de contamination ou qu'elles ne soient pas d'une trop grande taille.
 - b. Vérifier que les fils dans le harnais ne présentent pas de connexions desserrées.
2. Si le Tableau de Circuits Imprimés présente des dommages, se reporter au Guide de Dépannage.

TENSION DE SORTIE

La tension de circuit ouvert de la machine doit être de 67 à 71 volts et elle ne doit pas varier lorsque le rhéostat varie. S'il existe un autre problème, se reporter au Guide de Dépannage.

PROTECTION CONTRE LES SURCHARGES

Toutes les IDEALARC R3R, -300, -400 et -500 possèdent des thermostats de protection intégrés. Si le redresseur ou le transformateur atteignent la température opérationnelle maximale de sécurité du fait de surcharges fréquentes ou de températures ambiantes élevées plus une surcharge, le contacteur de ligne retombe, ce qui arrête la soudeuse. Les thermostats se rétablissent automatiquement et le contacteur de ligne s'enclenche lorsque la température atteint un niveau opérationnel de sécurité.

Le pont du redresseur de puissance est également protégé contre les surcharges de courant élevé à court terme causées généralement par de mauvaises techniques de fonctionnement.

Par exemple, si un carbone de gougeage à l'arc ou l'électrode touche ou presque le travail pendant deux secondes ou plus, le Tableau de Circuits Imprimés de protection contre les surcharges réduit automatiquement la sortie au minimum et la maintient à ce niveau jusqu'à ce que la surcharge ait été retirée ou que la machine ait été éteinte.

RÉVISION DU CIRCUIT DU LIMITEUR

Dans le cas d'un mauvais fonctionnement ou d'une panne du Redresseur Commandé au Silicium, l'ensemble du limiteur doit être révisé. Éteindre la machine et débrancher un fil de l'ensemble du limiteur. (Soit 221, 222 ou 223, en fonction du Redresseur Commandé au Silicium en question. Voir diagramme de câblage). Les côtés de la machine doivent être retirés à cet effet. (Voir la liste des pièces pour l'emplacement exact).

1. Réaliser une inspection visuelle de l'ensemble du limiteur afin de détecter des composants surchauffés.
2. Au moyen d'un Voltmètre / Ohmmètre / Milliampèremètre sur l'échelle X10, connecter le fil positif au fil retiré. Toucher la dérivation avec le fil négatif. L'aiguille indicatrice sur le mesureur se déplacera rapidement vers la droite (valeur de résistance faible) puis elle retournera lentement vers la gauche (valeur de résistance élevée). Ceci indique que le condensateur sur le circuit du limiteur se charge.
3. Si l'aiguille reste à droite, le condensateur est court-circuité et l'ensemble est défectueux.
4. Si l'aiguille ne bouge pas, le condensateur ou la résistance sur l'ensemble du limiteur sont ouverts et l'ensemble est défectueux.

RÉVISION DU RHÉOSTAT DE CONTRÔLE DU COURANT SUR LA MACHINE

Éteindre la machine.

Retirer les vis du panneau de contrôle et ouvrir le couvercle du devant.

Placer l'interrupteur de contrôle du courant sur la position à distance.

Débrancher la fiche du harnais du tableau de contrôle.

Placer l'interrupteur de registre de courant sur le registre B.

Au moyen d'un ohmmètre sur X1K, le connecter sur les fils 210 et 211 sur SW2.

Faire tourner le rhéostat de contrôle de courant. La lecture de résistance doit être d'environ zéro à 10K ohms. Vérifier la lecture de résistance entre 75 sur le bornier et 211 sur SW2. La lecture doit être de 10K ohms.

Aucune lecture n'indique un rhéostat ouvert et une lecture faible indique un rhéostat court-circuité totalement ou en partie ; dans n'importe quel cas, le changer.

RÉVISION DU COMMUTATEUR

1. Éteindre l'entrée de puissance de la machine. SW1 a 115 volts lorsque la puissance d'entrée est connectée.
2. Isoler l'interrupteur à tester en retirant tous les fils connectés.
3. Vérifier que l'interrupteur établisse une connexion avec un Voltmètre / Ohmmètre / Milliampèremètre. La lecture du mesureur doit être d'une résistance égale à zéro.
4. Placer l'ohmmètre sur l'échelle X1K et mesurer la résistance entre la terminale et la console de la machine (toucher une vis à tôle). La lecture doit être infinie.
5. Si le point (3) ou le point (4) ne donnent pas le résultat escompté, changer l'interrupteur.

RÉVISION DE LA TÉLÉCOMMANDE

Débrancher le contrôle à distance sur le terrain et connecter un ohmmètre sur 75 et 76 puis faire tourner le rhéostat sur la télécommande. La lecture de résistance devrait aller de zéro à 10K ohms. Répéter l'opération avec l'ohmmètre sur 77 et 76 avec les mêmes résultats. Brancher l'ohmmètre sur 75 et 77. La lecture doit être de 10K ohms. Une lecture inférieure indique un rhéostat court-circuité totalement ou partiellement. Une lecture très élevée indique un rhéostat ouvert. Dans n'importe lequel des deux derniers cas, changer le rhéostat. Vérifier qu'il n'y ait pas de dommage physique.

RÉVISION DE L'ENSEMBLE DU PONT DU REDRESSEUR DE PUISSANCE

ATTENTION

Pour une évaluation précise des diodes ou des Redresseurs Commandés au Silicium, il faut avoir du matériel de laboratoire. Si un problème de pont persiste après le test, appeler un Atelier de Service sur le Terrain Lincoln.

Matériel Requis :

1. Voltmètre / Ohmmètre / Milliampèremètre ou ohmmètre pour les diodes.
2. Schéma de Circuit 1 pour les Redresseurs Commandés au Silicium

ISOLEMENT DU DISPOSITIF (Voir la liste de pièces du manuel d'instructions pour l'emplacement exact). Débrancher les fils suivants du pont, illustrés sur le schéma 2:

1. Les fils du portillon du harnais de câblage (G1, G2, G3) du connecteur J4 du fil du portillon sur le Tableau de Circuits Imprimés de contrôle.
2. Les fils c.a. X1, X2 et X3 des anodes des Redresseurs Commandés au Silicium et des cathodes des diodes.
3. Les fils 200, 221, 222 et 223 du Tableau de Circuits Imprimés du Limiteur.
4. Le fil 220 qui se connecte sur la résistance d'enclenchement (R3).
5. La cathode de chaque diode (4 au total).

TEST DES DIODES DE PUISSANCE

1. Établir la polarité des fils de l'ohmmètre et régler sur l'échelle X10.
2. Brancher le fil positif de l'ohmmètre sur l'anode et le fil négatif sur la cathode.
3. Inverser les fils de l'ohmmètre par rapport au point 2.
4. Une diode court-circuitée aura une lecture égale à zéro ou une résistance faible dans les deux directions. Une diode ouverte aura une résistance infinie ou élevée dans les deux directions ; et une diode en bon état aura une faible résistance au point 2 et une résistance beaucoup plus élevée au point 3.

TEST DU REDRESSEUR DE PUISSANCE COMMANDÉ AU SILICIUM

Les Redresseurs Commandés au Silicium doivent être montés sur le dissipateur pour effectuer ce test.

1. Brancher les fils de l'ohmmètre (régler sur l'échelle X10) sur l'anode et la cathode.
2. Inverser les fils de l'ohmmètre par rapport au point 1.
3. Un Redresseur Commandé au Silicium court-circuité aura une lecture égale à zéro ou une résistance faible dans une direction ou dans les deux.
4. Établir la polarité de l'ohmmètre. Brancher le fil positif sur le portillon et le fil négatif sur la cathode.
5. Un circuit de portillon ouvert aura une résistance infinie ou élevée. Un circuit de portillon en bon état aura une résistance faible, mais pas zéro ohms.

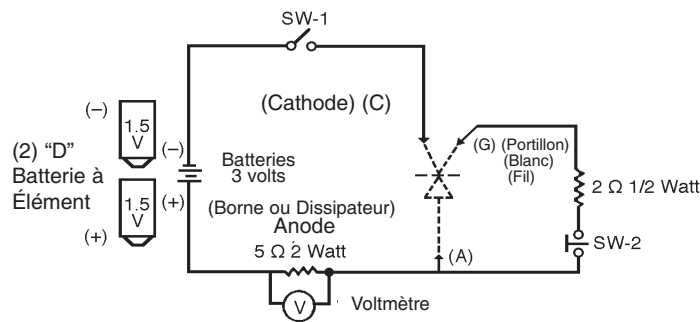


SCHÉMA 1

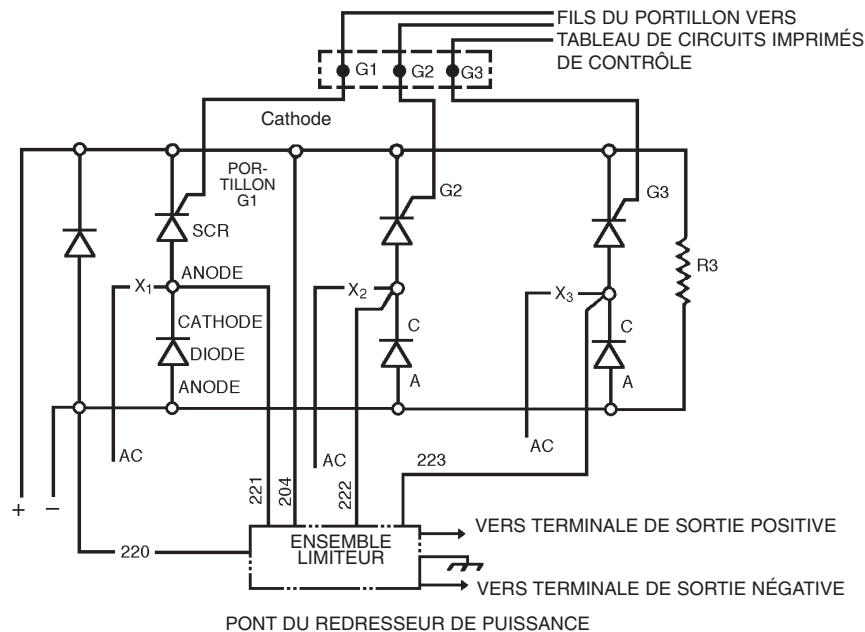


SCHÉMA 2

TEST DE LA BATTERIE

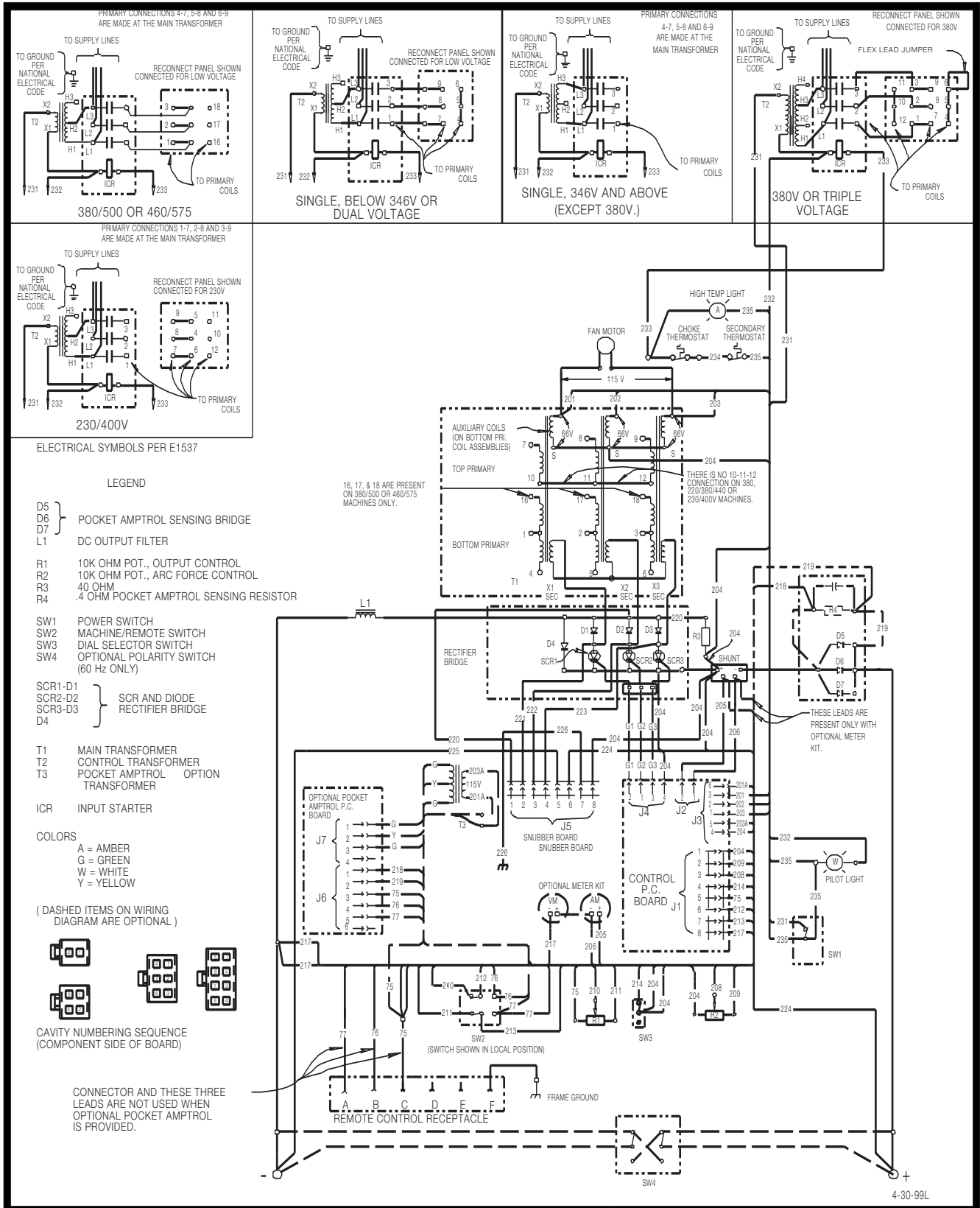
Réviser les batteries en court-circuitant les fils (A) et (C), puis fermer l'interrupteur SW1. Changer les batteries si la tension est inférieure à 3 volts.

TEST DU REDRESSEUR COMMANDÉ AU SILICIUM

1. Isoler le Redresseur Commandé au Silicium à tester en débranchant les fils du portillon des terminales sur le Tableau de Circuits Imprimés. (Ne pas retirer le Redresseur Commandé au Silicium du dissipateur).
2. Brancher le Redresseur Commandé au Silicium sur le circuit de test tel qu'illustré, le fil (A) sur l'anode, le fil (C) sur la cathode et le fil (G) sur le portillon.
3. Fermer l'interrupteur SW1 (l'interrupteur SW2 doit être ouvert) ; le voltmètre doit avoir une lecture de zéro. Si la lecture du voltmètre est supérieure à zéro, le Redresseur Commandé au Silicium est court-circuité.
4. Avec l'interrupteur SW1 fermé, fermer l'interrupteur SW2 pendant deux secondes puis le relâcher. La lecture du voltmètre doit être de 2 à 2,5 volts avant et après que l'interrupteur SW2 ait été relâché. Si le voltmètre ne donne aucune lecture ou s'il n'y a de lecture que lorsqu'on appuie sur SW2, le Redresseur Commandé au Silicium est ouvert ou les batteries sont défectueuses (répéter la Procédure de Test de la Batterie).
5. Ouvrir l'interrupteur SW1, débrancher le fil (G) du portillon et inverser les fils (A) et (C) sur le Redresseur Commandé au Silicium. Fermer l'interrupteur No.1. La lecture du voltmètre doit être de zéro. Si la tension est supérieure à zéro, le Redresseur Commandé au Silicium est court-circuité.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500

IDEALARC R3R-400, 500-I, 500 ET 600-I DIAGRAMME DE CÂBLAGE



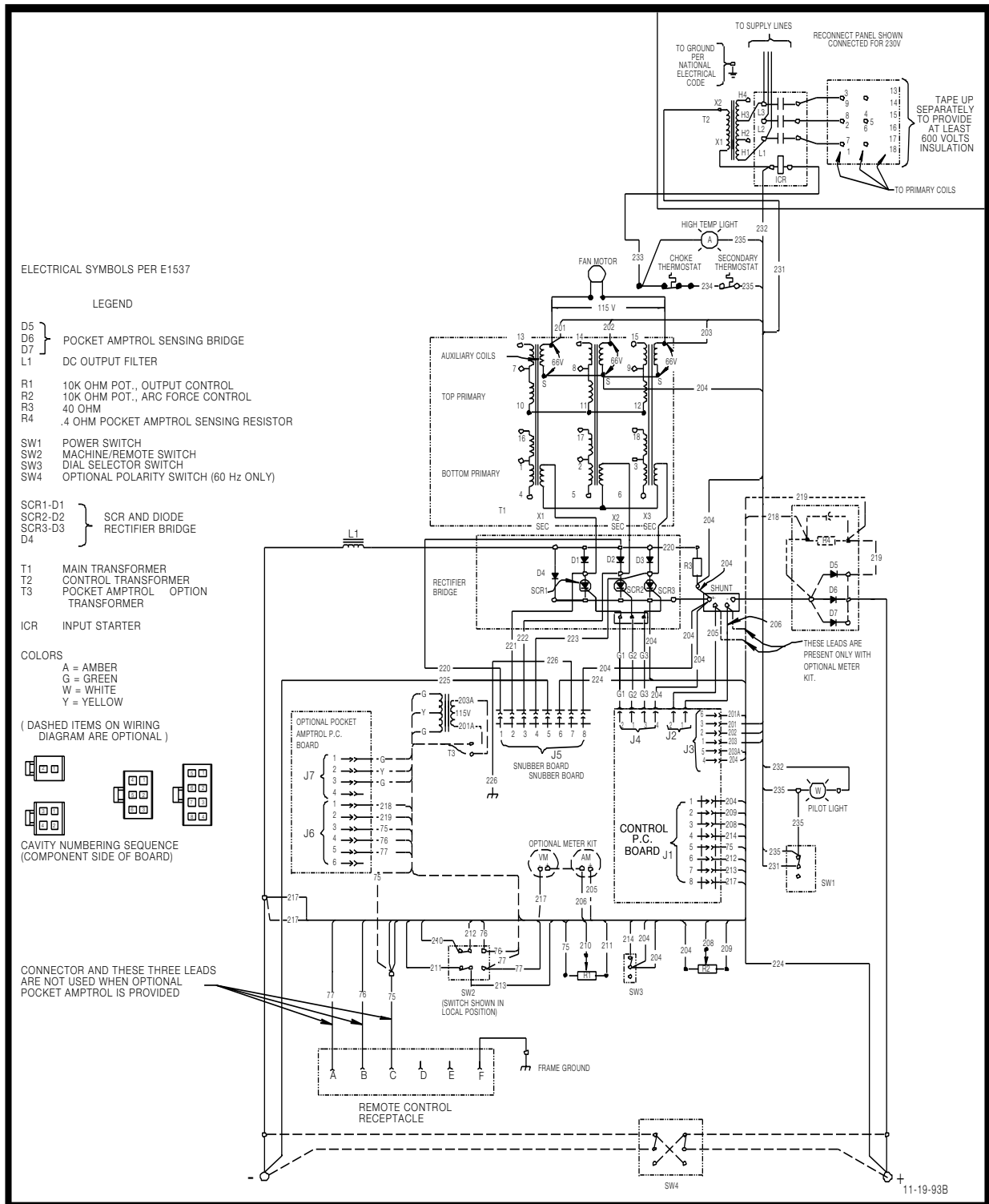
L9376

NOTE: Ce diagramme est seulement une référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé dans la machine sur l'un des panneaux d'enceinte.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500



DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE L'IDEALARC R3R (230/460/575 V) UNIQUEMENT POUR LE CANADA



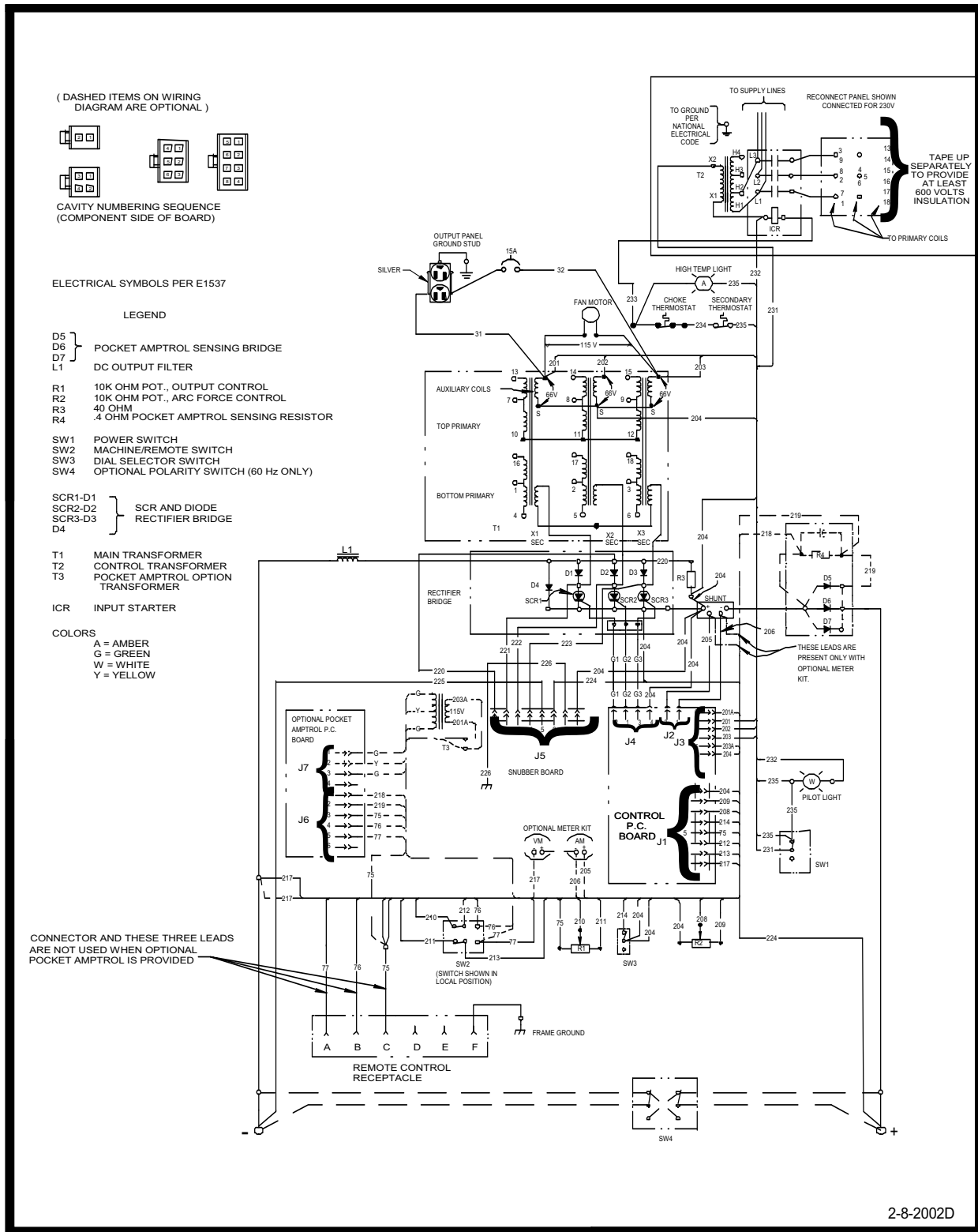
L8184

NOTE: Ce diagramme est seulement une référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé dans la machine sur l'un des panneaux d'enceinte.

IDEALARC R3R, -300, -400, -500



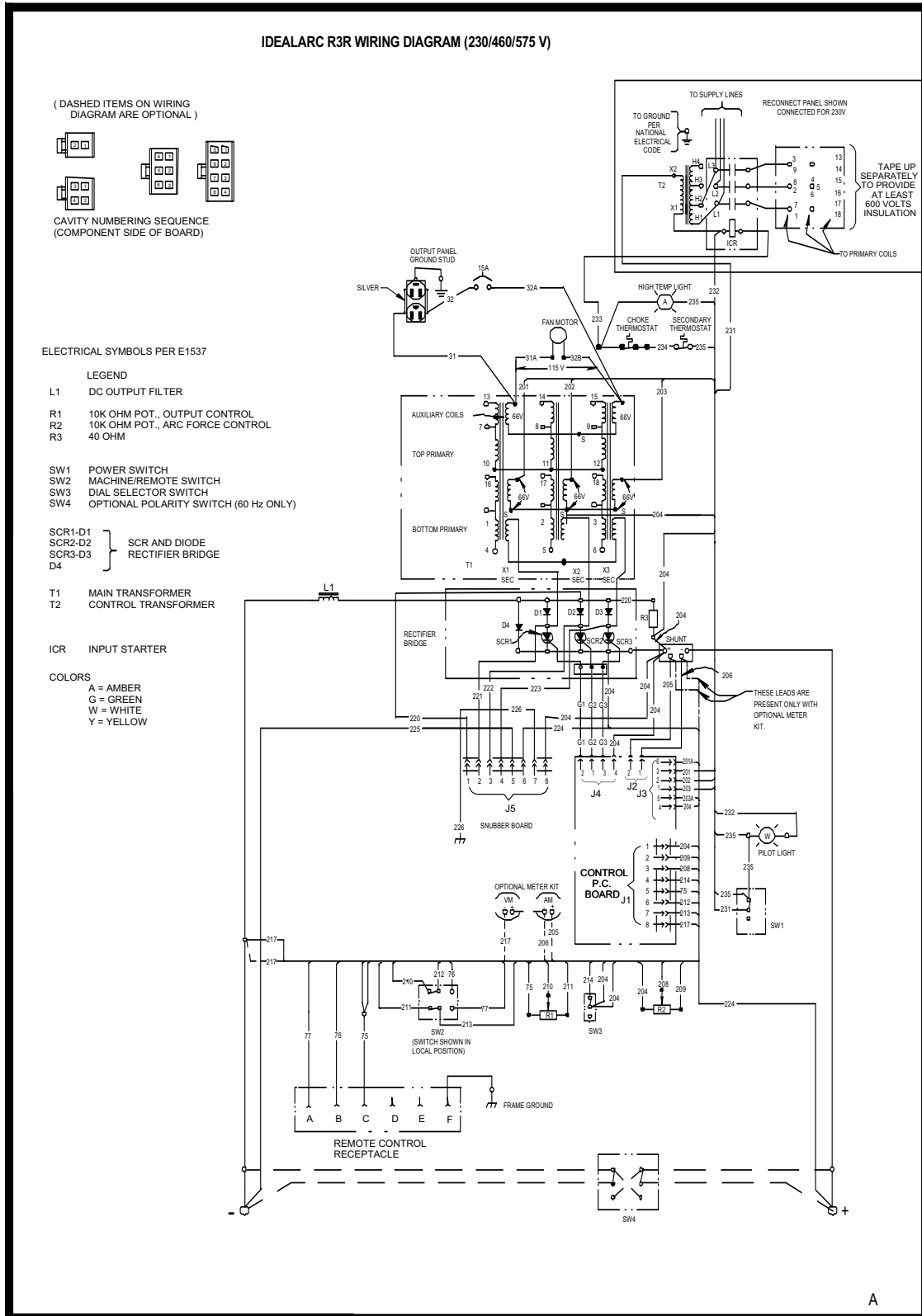
DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE L'IDEALARC R3R (230/460/575 V) (POUR CODES 10857, 10858, 10881, 10882)



L11869

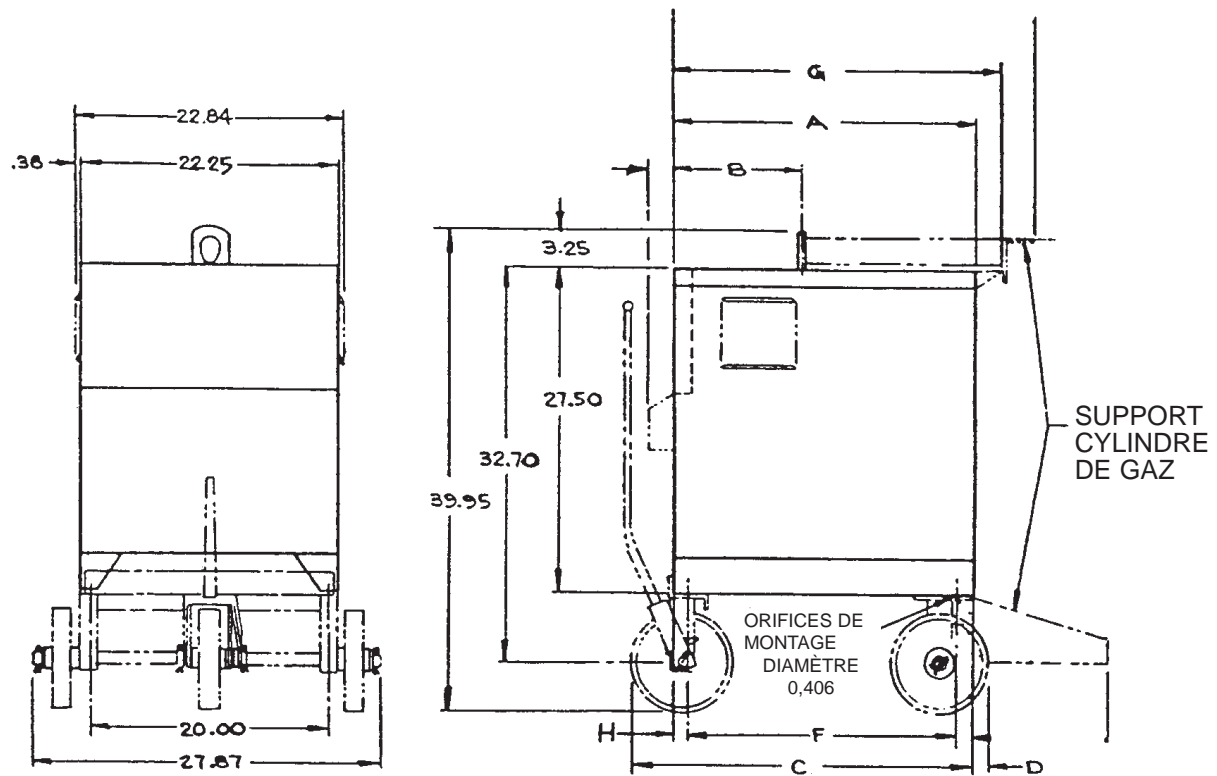
NOTE: Ce diagramme est seulement une référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé dans la machine sur l'un des panneaux d'enceinte.

DIAGRAMME DE CÂBLAGE DE L'IDEALARC R3R (230/460/575 V) (POUR CODES 11043, 11044, 11045, 11046)



L11869-1

NOTE: Ce diagramme est seulement une référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines traitées dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé dans la machine sur l'un des panneaux d'enceinte.



N.A. – CHARIOT OPTIONNEL DISPONIBLE

Pièce No..	Type	A	B	C	D	F	G	H
M12244-7	R3R	32.00	15.39	3092	1.44	30.02±.11	33.07±.06	.94

M12244-7
7-7-78

IDEALARC R3R, -300, -400, -500



NOTES

R3R'S



NOTES

R3R'S



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. Aislese del trabajo y de la tierra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenga el material combustible fuera del área de trabajo. 	<ul style="list-style-type: none"> Protéjase los ojos, los oídos y el cuerpo.
French ATTENTION	<ul style="list-style-type: none"> Ne laissez ni la peau ni des vêtements mouillés entrer en contact avec des pièces sous tension. Isolez-vous du travail et de la terre. 	<ul style="list-style-type: none"> Gardez à l'écart de tout matériel inflammable. 	<ul style="list-style-type: none"> Protégez vos yeux, vos oreilles et votre corps.
German WARNUNG	<ul style="list-style-type: none"> Berühren Sie keine stromführenden Teile oder Elektroden mit Ihrem Körper oder feuchter Kleidung! Isolieren Sie sich von den Elektroden und dem Erdboden! 	<ul style="list-style-type: none"> Entfernen Sie brennbares Material! 	<ul style="list-style-type: none"> Tragen Sie Augen-, Ohren- und Körperschutz!
Portuguese ATENÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> Não toque partes elétricas e electrodos com a pele ou roupa molhada. Isole-se da peça e terra. 	<ul style="list-style-type: none"> Mantenha inflamáveis bem guardados. 	<ul style="list-style-type: none"> Use proteção para a vista, ouvido e corpo.
Japanese 注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 通電中の電気部品、又は溶材にヒブやぬれた布で触れないこと。 施工物やアースから身体が絶縁されている様にして下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> 燃えやすいものの側での溶接作業は絶対にはなりません。 	<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 헝겊 또는 피부로 절대 접촉치 마십시오. 모재와 접지를 접촉치 마십시오. 	<ul style="list-style-type: none"> 인화성 물질을 접근 시키지 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 الأقطاب بجسدك أو بالملابس المبللة بالماء. ضع عازلا على جسمك خلال العمل. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع المواد القابلة للاشتعال في مكان بعيد. 	<ul style="list-style-type: none"> ضع أدوات وملابس واقية على عينيك وأذنيك وجسمك.

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

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

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

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

			
<ul style="list-style-type: none"> ● Keep your head out of fumes. ● Use ventilation or exhaust to remove fumes from breathing zone. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Turn power off before servicing. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Do not operate with panel open or guards off. 	WARNING
<ul style="list-style-type: none"> ● Los humos fuera de la zona de respiración. ● Mantenga la cabeza fuera de los humos. Utilice ventilación o aspiración para gases. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Desconectar el cable de alimentación de poder de la máquina antes de iniciar cualquier servicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ● No operar con panel abierto o guardas quitadas. 	Spanish AVISO DE PRECAUCION
<ul style="list-style-type: none"> ● Gardez la tête à l'écart des fumées. ● Utilisez un ventilateur ou un aspirateur pour ôter les fumées des zones de travail. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Débranchez le courant avant l'entretien. 	<ul style="list-style-type: none"> ● N'opérez pas avec les panneaux ouverts ou avec les dispositifs de protection enlevés. 	French ATTENTION
<ul style="list-style-type: none"> ● Vermeiden Sie das Einatmen von Schweißrauch! ● Sorgen Sie für gute Be- und Entlüftung des Arbeitsplatzes! 	<ul style="list-style-type: none"> ● Strom vor Wartungsarbeiten abschalten! (Netzstrom völlig öffnen; Maschine anhalten!) 	<ul style="list-style-type: none"> ● Anlage nie ohne Schutzgehäuse oder Innenschutzverkleidung in Betrieb setzen! 	German WARNUNG
<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha seu rosto da fumaça. ● Use ventilação e exaustão para remover fumo da zona respiratória. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Não opere com as tampas removidas. ● Desligue a corrente antes de fazer serviço. ● Não toque as partes elétricas nuas. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Mantenha-se afastado das partes moventes. ● Não opere com os painéis abertos ou guardas removidas. 	Portuguese ATENÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> ● ヒュームから頭を離すようにして下さい。 ● 換気や排煙に十分留意して下さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● メンテナンス・サービスに取りかかる際には、まず電源スイッチを必ず切って下さい。 	<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 إذا 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